



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Departamento de Administração

VITÓRIA AMBROZIO DE ASSIS

**RELAÇÃO ENTRE INDICADORES FINANCEIROS E
DESEMPENHO EM MERCADO DE AÇÕES: Estudo sobre
empresas de Construção Civil da BM&FBOVESPA**

Brasília – DF

2014

VITÓRIA AMBROZIO DE ASSIS

**RELAÇÃO ENTRE INDICADORES FINANCEIROS E
DESEMPENHO EM MERCADO DE AÇÕES: Estudo sobre
empresas de Construção Civil da BM&FBOVESPA**

Monografia apresentada ao Departamento
de Administração como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Administração.

Professor Orientador: Dr. Cecílio Elias
Daher.

Brasília – DF

2014

VITÓRIA AMBROZIO DE ASSIS

**RELAÇÃO ENTRE INDICADORES FINANCEIROS E
DESEMPENHO EM MERCADO DE AÇÕES: Estudo sobre
empresas de Construção Civil da BM&FBOVESPA**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de
Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília da
aluna

Vitória Ambrozio de Assis

Dr. Cecílio Elias Daher
Professor-Orientador

Dr. Otávio Ribeiro de Medeiros
Professor-Examinador

Bianca Fellet
Professora-Examinadora

Brasília, 19 de Novembro de 2014.

Dedico este trabalho aos meus pais Nilo e Solange, meus maiores exemplos de caráter, sabedoria e esforço.

Dedico aos meus irmãos Danilo e André, cuja convivência é restrita mas o amor, a amizade e o divertimento são infinitos.

Dedico também à minha avó Mirtes, pelo carinho e dedicação incondicional.

Juntos somos melhores e mais fortes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à UnB e a AD&M Consultoria Empresarial, que me proporcionaram minhas melhores experiências pessoais e profissionais até hoje.

Agradeço à minha família pelo incentivo e motivação para terminar essa etapa e estar pronta para muitas outras que virão.

Agradeço ao meu namorado pela compreensão, suporte, parceria, diversão e amor sempre presentes.

Agradeço aos meus amigos pelos intensos momentos de comemoração, estudos e descobertas.

Agradeço ao meu orientador pelos direcionamentos e pela paciência com as minhas divagações metodológicas.

“Um investimento em conhecimento sempre paga os melhores juros.”

Benjamin Franklin

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi saber se existe e qual é a relação entre alguns indicadores econômico-financeiros e de mercado e o retorno ajustado ao risco das ações de empresas de Construção Civil listadas na BM&FBOVESPA. Primeiramente, foram selecionadas cinco empresas para o estudo que apresentassem resultados correspondentes ao perfil de desempenho alto, médio-alto, médio, médio-baixo e baixo no mercado de ações. Foi então utilizado o Modelo de Regressão Múltipla para analisar a relação histórica entre as variáveis independentes Margem EBITDA, Margem Líquida, Giro do Ativo Operacional, Aplicação em Estoques, ROE, ROA, Liquidez Geral, Endividamento Total e a variável dependente Retorno Ajustado. Nos resultados, apenas os indicadores Margem EBITDA e ROA não tiveram sua hipótese de relação com a variável dependente não rejeitada. Este estudo possibilitou acrescentar a literatura novos indicadores econômico-financeiros que estão relacionados com o desempenho das empresas no mercado de ações e que podem ser relevantes na elaboração de novas hipóteses e novos modelos de análise. O presente trabalho concluiu que os indicadores econômico-financeiros e de mercado têm sim capacidade preditiva para identificar tendências no retorno das ações no mercado de capitais, mas os resultados encontrados indicam que ainda existem variáveis independentes não contempladas na hipótese levantada que influenciam significativamente a capacidade preditiva do modelo exposto.

Palavras-chave: Regressão Linear Múltipla. Indicadores Econômico-financeiros. Retorno Ajustado ao Risco. Construção Civil. BM&FBOVESPA. *Análise Stepwise Regression.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadros

Quadro 1 – Modelo E2S de análise financeira.	22
Quadro 2 - Indicadores de Análise Estratégica: Captação de Recursos	24
Quadro 3 - Indicadores de Análise Estratégica: Aplicação de Recursos.....	25
Quadro 4 - Indicadores de Análise da eficiência: Receitas e Despesas.	27
Quadro 5 - Indicadores de Análise da eficiência: Rentabilidade	29
Quadro 6 - Indicadores de Análise da Solvência: Liquidez	31
Quadro 7 - Indicadores de Análise da Solvência: Capital de Giro.....	31
Quadro 8 - Indicadores de Análise de Mercado de Construção Civil	35
Quadro 9 - Empresas de Construção Civil listadas na BM&FBOVESPA	44
Quadro 10 - Classificação das empresas pelo retorno ajustado ao risco e mercado.	46
Quadro 11 - Empresas selecionadas pelo perfil de desempenho.	47
Quadro 12 - Expectativa de influência dos indicadores sobre o retorno ajustado.	49
Quadro 13 – Expectativa X resultado da influência dos indicadores sobre o retorno ajustado da Eztec.....	52
Quadro 14 Expectativa de influência dos indicadores sobre o retorno ajustado.	59
Quadro 15 - Variáveis Significativas por Empresa.	66

Gráficos

Gráfico 1 – Participação da Construção Civil no Valor Adicionado Bruto Nacional (%)	41
Gráfico 2 – Variação PIB Brasil x Variação PIB Construção Civil	42
Gráfico 3 – Desempenho Eztec.....	50
Gráfico 4 – Desempenho Even.	54
Gráfico 5 – Desempenho MRV.....	57
Gráfico 6 – Desempenho Brookfield.....	61
Gráfico 7 – Desempenho CR2.	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatística Descritiva Eztec.	51
Tabela 2 – Matriz de Correlação Eztec.	51
Tabela 3 – Tabela de significância dos coeficientes de regressão Eztec.....	52
Tabela 4 – Estatística de regressão Eztec.	53
Tabela 5 – Estatística Descritiva Even.	54
Tabela 6 – Matriz de Correlação Even.	55
Tabela 7 – Tabela de Significância dos Coeficientes de Regressão Even.....	56
Tabela 8 – Estatística de Regressão Even,.....	56
Tabela 9 – Estatística Descritiva MRV.	58
Tabela 10 – Matriz de Correlação MRV.	58
Tabela 11 – Tabela de Significância dos Coeficientes de regressão MRV.	59
Tabela 12 – Estatística de Regressão MRV.....	60
Tabela 13 – Estatística Descritiva Brookfield.	61
Tabela 14 – Matriz de correlação Brookfield.	62
Tabela 15 – Tabela de significância dos coeficientes de regressão Brookfield.....	63
Tabela 16 – Estatística de Regressão Brookfield.....	63
Tabela 17 – Estatística Descritiva CR2.	64
Tabela 18 – Matriz de Correlação CR2.	65
Tabela 19 – Estatística de Regressão CR2.....	65

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	Contextualização.....	10
1.2	Formulação do problema	11
1.3	Objetivo Geral	11
1.4	Objetivos Específicos.....	11
1.5	Justificativa	12
1.5.1	Justificativa Teórica	12
1.5.2	Justificativa Prática	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1	Hipótese de Mercado Eficiente e Análise Fundamentalista	14
2.2	Estudos Relacionados	18
2.3	Indicadores Econômico-Financeiros de Análise Fundamentalista	20
2.3.1	Indicadores de Estratégia	22
2.3.2	Indicadores de Eficiência.....	26
2.3.3	Indicadores de Solvência.....	30
2.4	Indicadores Econômico-Financeiros no Setor da Construção Civil.....	32
2.5	Ajuste dos Retornos ao Risco das Ações	36
2.6	Regressão Múltipla	38
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	40
3.1	Tipo e descrição geral da pesquisa.....	40
3.2	Caracterização do setor de estudo	41
3.3	População e amostra	43
3.4	Procedimentos de coleta e de análise de dados.....	45
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	50
4.1	Eztec.....	50
4.2	Even.....	53
4.3	MRV	56
4.4	Brookfield	60
4.5	CR2.....	63
4.6	Discussão dos Resultados.....	66
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	70
	REFERÊNCIAS.....	73

1 INTRODUÇÃO

Investidores buscam constantemente obter informações sobre empresas para tomada de decisão quanto à compra e venda de papéis no Mercado de Ações. Por isso, um dos princípios do mercado de capitais é o da Proteção da Transparência de Informações (BM&FBOVESPA). Isto significa que as empresas devem publicar informações fidedignas e de fácil acesso para todos os investidores.

A ponte entre as informações disponibilizadas nas demonstrações e a tomada de decisão dos investidores é a Análise Financeira Fundamentalista, cuja preocupação e objetivo é traduzir o impacto da informação disponível a respeito da empresa na estimativa de como deverá ser o desempenho futuro das ações do negócio (SOARES e GALDI, 2011). Os dados disponibilizados passam por métodos de cálculo e interpretação de indicadores econômico-financeiros visando analisar e acompanhar o desempenho da empresa (GITMAN, 2004).

Para Matarazzo (2003), indicador econômico-financeiro é a relação entre contas ou grupo de contas das demonstrações financeiras que visa evidenciar determinado aspecto da situação econômica ou financeira da empresa. Mas uma questão frequentemente colocada é: Será que a análise fundamentalista dos indicadores econômico-financeiros de uma empresa realmente permite inferências sobre o desempenho de suas ações no mercado de capitais?

Observou-se, após análise do arcabouço teórico sobre o tema, que em circunstâncias diversificadas as variáveis contábeis em uma análise fundamentalista têm apresentado resultados diferentes quanto à sua relação com os preços das ações (SILVA, FERREIRA, *et al.*, 2014).

Portanto, esse trabalho visa estudar a relação entre indicadores econômico-financeiros e o desempenho de ações no mercado de capitais brasileiro aplicado ao setor da Construção Civil. Este setor foi escolhido pela grande representatividade no PIB, importância no nível de empregos formais e também diversos programas governamentais de incentivo ao setor, tais como o Programa de Aceleração do Investimento – PAC, e o Programa Nacional de Habitação. Mais

recentemente, os investimentos para a Copa do Mundo de 2014 e os Jogos Olímpicos de 2016 colocaram o setor em destaque ainda maior.

Segundo a Câmara Brasileira da Indústria da Construção, a Construção Civil constitui um importante setor para a economia nacional e é responsável direto por parcela significativa do Produto Interno Bruto – PIB. Com grande importância no processo de desenvolvimento do Brasil, o setor da Construção Civil representa, aproximadamente, 15% do PIB nacional. Dentro deste setor, é possível identificar os três principais subsetores que constituem o ramo: Materiais de Construção, Construção Pesada e Edificações. O foco de estudo deste trabalho foi o subsetor de Edificações cujas empresas estejam ligadas ao mercado imobiliário, como incorporadoras e construtoras.

1.1 Contextualização

Muito se discute sobre a razão das empresas ganharem ou perderem valor no mercado de ações, mas não há ainda modelo ou técnica que possua capacidade preditiva de qual será o desempenho de cada empresa no mercado financeiro. Há quem defenda o uso da Análise Gráfica para aumentar a rentabilidade de investidores, outros defendem técnicas como Redes Neurais como melhor modelo para prever os preços das ações.

Contudo, neste trabalho foi considerada a Análise Fundamentalista para relacionar o desempenho econômico-financeiro das empresas com o desempenho de suas ações no mercado de capitais. Procurou-se saber se existe e qual é a relação entre as variáveis indicadores econômico-financeiros e de mercado e o retorno das ações, e também de que forma se pode analisar melhor as empresas de modo a maximizar o retorno de investidores.

1.2 Formulação do problema

O presente trabalho propôs-se a responder a seguinte pergunta: Qual é a relação entre o desempenho dos indicadores econômico-financeiros e o desempenho de ações de empresas de Construção Civil de capital aberto?

1.3 Objetivo Geral

O propósito desta pesquisa é descrever a relação existente entre os indicadores econômico-financeiros e o desempenho de ações de empresas de capital aberto do ramo da Construção Civil.

A análise de indicadores possibilitará entender as decisões de investimento e financiamento de recursos financeiros da gestão de cada uma das empresas e compará-las entre si para testar a hipótese de que os indicadores econômico-financeiros possuem correlação com o desempenho de ações no mercado de capitais. Portanto, o objetivo deste trabalho é analisar a seguinte hipótese:

H1: Os indicadores econômico-financeiros possuem relação significativa com o desempenho de ações de empresas de Construção Civil no mercado de capitais.

1.4 Objetivos Específicos

Para o alcance do objetivo geral, será necessário o alcance dos seguintes objetivos específicos:

- Coletar e organizar os balanços financeiros e histórico de cotações de empresas de Construção Civil com ações na BM&FBOVESPA;

- Levantar, selecionar e calcular os indicadores econômico-financeiros e de mercado mais relevantes que foram calculados a partir dos dados coletados;
- Identificar a relação existente entre os indicadores econômico-financeiros e de mercado escolhidos e o desempenho das ações das empresas;
- Comparar os resultados encontrados com o arcabouço teórico abordado sobre o tema.

1.5 Justificativa

1.5.1 Justificativa Teórica

É possível encontrar na literatura inúmeros estudos que se propõem a entender e criar modelos que tentam prever o comportamento das ações no Mercado de Capitais. Muito se discute sobre a importância e relevância que indicadores fundamentalistas e de mercado têm no desempenho das ações de empresas nas bolsas de valores.

Do ponto de vista teórico, este estudo é relevante devido ao fato que apesar de existirem pesquisas sobre o tema abordado, estas pesquisas não possuem consenso em seus resultados. As pesquisas já existentes, mesmo com objetivos similares, muitas vezes utilizam métodos de seleção de dados e critérios de análises de indicadores econômico-financeiros que geram resultados divergentes, levando a discussões sobre qual a aplicabilidade, relevância e até mesmo validade dos modelos aplicados.

Este estudo também aborda um método diferente dos encontrados no arcabouço pesquisado. O proposto é avaliar se há relação entre desempenho dos indicadores econômico-financeiros e de mercado e o desempenho de ações de empresas de Construção Civil ligadas ao subsetor de Edificação. Também foram

estudados indicadores amplamente utilizados por analistas financeiros de mercado que são especializados no setor. Os resultados obtidos nessa pesquisa poderão corroborar e refutar resultados de pesquisas realizadas e contribuir com a discussão sobre o tema que está aberta no meio acadêmico sob diferentes pontos de vista metodológicos.

1.5.2 Justificativa Prática

No mercado de capitais, muito se especula acerca de decisões de investimento em ações de empresa: o que deve ser levado em consideração na hora de escolher a ação de uma determinada empresa para se investir? É melhor utilizar a análise técnica ou fundamentalista para escolher ações que tragam melhor retorno financeiro? Não há uma fórmula única e correta para maximizar o retorno dos investidores, mas há muita discussão acerca das técnicas utilizadas para tal.

Portanto, do ponto de vista prático, esse estudo visa auxiliar investidores a saber se há relação entre desempenho dos indicadores econômico-financeiros e o desempenho de ações de empresas de Construção Civil ligadas ao subsetor de Edificação. Caso essa relação se mostre significativa, o estudo poderá servir de orientação sobre alguns indicadores econômico-financeiros relevantes a serem observados na hora de se escolher ações de empresas de Construção Civil, visando a maximização do retorno.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O propósito deste referencial teórico é ser uma revisão de conceitos importantes que delimitam e auxiliam na explanação do objetivo do projeto e também exerce a função de apresentar o panorama de outras pesquisas realizadas sobre o tema.

Neste tópico, primeiramente será abordada a relação existente entre a Hipótese de Mercado Eficiente, proposta por Fama (1970), e Análise Financeira Fundamentalista de demonstrativos. Será contemplado também o levantamento de pesquisas científicas ligadas ao tema da relação entre indicadores econômico-financeiros de Análise Financeira Fundamentalista e o desempenho de ações no mercado de capitais.

O outro foco deste tópico será apresentar e descrever os indicadores do modelo de Análise Financeira Fundamentalista E2S e também os indicadores mais utilizados por analistas de mercado do setor. Esse levantamento e descrição são de importância fundamental para a escolha dos indicadores que foram estabelecidos como mais relevantes para o setor de Construção Civil e priorizados para a aplicação da análise proposta pela presente pesquisa.

2.1 Hipótese de Mercado Eficiente e Análise Fundamentalista

Os estudos sobre contabilidade financeira, depois da mudança de paradigma trazida pelos trabalhos de Ball e Brown (1968), passaram a investigar como e quanto o mercado de ações reage às informações contábeis. Essa temática é interessante tanto ao público preocupado com as normas contábeis quanto aos usuários preocupados com a eficiência dos mercados financeiros (CAMPOS, LAMOUNIER e BRESSAN, 2012).

O grupo de usuários interessados nas normas contábeis procura saber se os dados contábeis concedem informações relevantes para os investidores tomarem suas decisões de investimento, além de buscar, também, quais informações contábeis

conferem maior utilidade para este fim. Já os interessados na eficiência de mercado procuram verificar se os ativos financeiros estão sendo contabilmente mensurados pelo mesmo valor que o mercado avalia (O'HANLON *apud* CAMPOS, LAMOUNIER e BRESSAN, 2012).

A Hipótese de Mercado Eficiente (FAMA, 1970) estabelece que um mercado é eficiente quando os preços dos títulos que o compõem refletem integralmente todas as informações disponíveis naquele momento, não havendo possibilidade de se obter lucros anormais, devido à homogeneidade de informações disponíveis para todos os investidores. Para Watts e Zimmerman (1986), essa teoria é dividida em subgrupos, definidos pelo conjunto de informações disponíveis que impactam o preço das ações:

- **Forma Fraca:** Um mercado obedece à forma de eficiência fraca quando se assume que os preços das ações refletem apenas as informações que estão contidas no passado histórico de preços dos títulos analisados. Nesta forma, a existência de lucros anormais não é possível, pois o preço do ativo já se consolidou e reflete toda informação relevante introduzida nos valores históricos desses preços.
- **Forma Semiforte:** O mercado é eficiente da forma semiforte quando os preços dos seus títulos refletem toda informação publicamente disponível, através de informações históricas de preços e dos demonstrativos contábeis disponíveis. Sob a forma semiforte, a existência de lucros anormais também não é possível, pois o preço do ativo já se consolidou e reflete toda informação relevante de seus demonstrativos contábeis publicados, dos demonstrativos contábeis publicados pelos concorrentes, de seu histórico de preços por ação e qualquer outra informação pública relevante.
- **Forma Forte:** O mercado é eficiente na forma forte quando engloba também as informações privilegiadas, além do histórico de preços e das informações publicadas. Aqui, toda a informação relevante está refletida no preço das ações, inclusive informações privadas, confidenciais e internas à empresa.

A literatura de Finanças e Contabilidade tem mostrado que a premissa de que o mercado é eficiente na forma forte não é observada na prática, surgindo a grande aceitação dos conceitos de que o mercado seja eficiente na forma semiforte ou na forma fraca (SOARES e GALDI, 2011). Para Haugen (*apud* CAMPOS, LAMOUNIER e BRESSAN, 2012), os investidores adquirem a informação e agem com base nela, portanto logo suas ações impactarão nos preços e estes instantaneamente se ajustarão para refletir as informações privadas.

Na forma forte de eficiência de mercado, um investidor profissional não tem vantagem e nem possibilidades de ter maiores retornos, pois nenhuma maneira de procurar ou processar informações privadas produzirá consistentemente retornos anormais. Mesmo uma informação privilegiada não concederá ao seu detentor a possibilidade de lucros anormais, pois ao usar esta informação no mercado, os demais participantes indiretamente intuirão sobre esta mesma informação, agindo em conformidade com o primeiro, o impossibilitando, assim, de obter ganhos anormais por muito tempo (CAMPOS, LAMOUNIER e BRESSAN, 2012).

Assaf Neto (2010) e Damodaran (2007) entendem o mercado eficiente como sendo aquele em que os preços refletem não somente as informações disponíveis, mas também apresentam grande sensibilidade a novos dados, ajustando-se rapidamente a outros ambientes. Contudo, acrescentam que o conceito de eficiência de mercado não implica a presença permanente de preços perfeitos, ou seja, preços que sejam exatamente iguais a seus valores reais. Os autores colocam que o que se requer nesse mercado é que os desvios encontrados entre o valor de mercado e o valor real sejam aleatórios, apresentando igual probabilidade de um ativo estar sub ou supervalorizado em qualquer momento (DAMODARAN, 2007).

Após o exposto, é possível entender que a Análise Fundamentalista embasa a Hipótese do Mercado Eficiente proposta por Fama (1970) no que tange à capacidade preditiva das teorias. Na comparação entre a Hipótese de Mercado Eficiente, em sua forma forte ou semiforte, e a Análise Fundamentalista, é possível observar uma complementariedade referente à influência das informações disponíveis no desempenho de ações no mercado de capitais.

Enquanto a Teoria do Mercado Eficiente afirma que as informações disponíveis e até indisponíveis aos investidores são refletidas no desempenho das ações, a Análise Fundamentalista afirma que investidores que querem obter alta rentabilidade devem saber o máximo sobre as variáveis internas e externas da empresa que exerceram influência no valor intrínseco de suas ações, de modo a facilitar a previsão de seu desempenho e a obtenção de lucros.

A Análise Fundamentalista engloba a utilização de informação contida nos relatórios e nas demonstrações financeiras atuais e passadas, em conjunto com dados macro e microeconômicos, estratégicos e financeiros, para buscar o valor intrínseco da empresa, ou seja, ela estuda a variação de fatores que afetam o equilíbrio entre a oferta e a demanda do mercado (ROSTAGNO, SOARES e SOARES, 2008). Para Galdi (2009), esse tipo de análise se preocupa em extrair dos dados disponíveis o máximo que possa ser transformado em informações concernentes ao desempenho futuro das empresas, a fim de desenvolver análises e previsões sobre oferta, demanda e preço das ações. Portanto é fundamental que se procure ter um conhecimento abrangente sobre a empresa, tanto interno quanto externo, para a fundamentação do processo decisório.

Para direcionar essa fundamentação da decisão sobre investimentos, o processo completo de análise fundamentalista envolve as seguintes abordagens analíticas (PALEPU, HEALY e BERNARD, 2004):

- Análise das estratégias de negócios: identificar os direcionadores-chave do lucro e os riscos do negócio, e avaliar o potencial de lucro em nível qualitativo.
- Análise contábil: avaliar o grau em que a contabilidade captura a realidade subjacente aos negócios.
- Análise financeira: avaliar as performances passada e atual da empresa, bem como sua sustentabilidade por meio de dados financeiros.
- Análise prospectiva: sintetizar a visão do analista, a partir da análise de negócios, da análise contábil e da análise financeira.

Neste estudo, a busca da resposta à questão de pesquisa está focada na Análise Financeira Fundamentalista (AFF) através de índices, obtidos a partir das demonstrações contábeis, financeiras e informações de mercado, e na capacidade que esses dados possuem de fornecerem predições sobre o desempenho no mercado de capitais das empresas.

2.2 Estudos Relacionados

A relação entre a informação contábil, principalmente o lucro, e o preço das ações, é objeto de inúmeros estudos. No entanto, os baixos coeficientes de resposta de objetivos ligados a esse tema, obtidos em modelos cujo poder explicativo se mostraram muito baixos, suscitaram questões que envolviam, entre outras, as deficiências metodológicas dos estudos e a não contemporaneidade do estudo entre lucros e preços (SANTOS e LUSTOSA, 2008).

Portanto, para o embasamento teórico do presente trabalho, buscou-se estudos publicados sobre o tema de relações entre indicadores econômico-financeiros e desempenho no mercado de capitais publicados nos últimos cinco anos que demonstrassem métodos mais robustos e testados de análise de dados.

No trabalho de Tavares e Tibúrcio (2012), houve validação da hipótese de que a Análise Financeira Fundamentalista é capaz de prever variações de valor de uma empresa de forma a contribuir para a escolha entre as piores e melhores alternativas de investimento no mercado brasileiro de ações. O tratamento econométrico dos dados foi realizado com o uso da Regra do Qui-quadrado Mínimo e da Análise Discriminante. No entanto, este estudo não encontrou indicadores econômico-financeiros estatisticamente significantes para caracterizá-los como mais relevantes em poder preditivo de desempenho do preço das ações (TAVARES e TIBÚRCIO, 2012).

No estudo de caso realizado por Silva, Ferreira, Silva e Rodrigues (2014), os autores também concluíram que a Análise Financeira Fundamentalista pode contribuir para a compreensão do comportamento do preço das ações de empresas de comércio eletrônico brasileiras, pois encontraram que há relação positiva entre os

preços e diversos indicadores contábeis da empresa estudada. Dentre os indicadores utilizados no método que tiveram resultados expressivos, Imobilização do Patrimônio Líquido, Imobilização dos Recursos Não Correntes e Prejuízos Contábeis apresentaram uma correlação negativa alta. Já os indicadores Q de Tobin e Composição do Endividamento apresentaram correlação positiva alta (SILVA, FERREIRA, *et al.*, 2014).

No estudo realizado sobre mercado e desempenho operacional contábil de longo prazo (ROSA e LUSTOSA, 2014), os resultados demonstram que as empresas de alto desempenho operacional em longo prazo possuem um maior reconhecimento mercadológico de seu valor. Seus indicadores contábeis que denotam desempenho operacional de longo prazo são significativamente associados ao retorno das ações. O estudo foi realizado em uma amostra composta por 142 empresas de diferentes setores listadas na BM&FBOVESPA de 1996 a 2009, e as variáveis contábeis escolhidas para representar o desempenho operacional mediante índices de rentabilidade, crescimento da empresa e o seu endividamento foram: Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE), Retorno sobre Investimento em termos de Fluxo de Caixa (RIFC), Crescimento das Receitas (REC) e a Estrutura de Capital (EC), as quais foram calculadas tomando por base períodos de cinco anos.

Esse estudo de Rosa e Lustosa (2014) confirma o estudo de Galdi e Lopes (2008) que encontrou correlação positiva em um relacionamento de longo prazo entre o lucro e os preços das ações de empresas no mercado latino-americano. Contudo, este mesmo estudo não conseguiu estabelecer uma relação de causalidade entre o lucro contábil e o preço das ações de acordo com o conceito do Teste de Causalidade de Granger (1969).

Galdi e Lopes (2008) também investigaram a relação entre os números contábeis e o retorno das ações no mercado brasileiro. Os autores utilizaram o modelo teórico desenvolvido por Zhang (2000) e depois aprimorado por Zhang e Chen (2007) para um estudo empírico em que concluem que o retorno das ações pode ser escrito como função das seguintes variáveis: lucro líquido, variação da rentabilidade, capital investido, variação da oportunidade de crescimento e taxa de desconto (GALDI e LOPES, 2008).

Soares e Galdi (2011) compararam dois modelos de decomposição do ROE (*Return on Equity*), conhecidos na literatura como modelo DuPont e modelo DuPont modificado, para identificar qual dos fatores componentes de cada modelo melhor explica o desempenho das ações de empresas brasileiras negociadas na BM&FBOVESPA no período de 1995 a 2008. Diferentemente do modelo DuPont tradicional, o modelo DuPont modificado separa, explicitamente, os resultados operacionais dos resultados financeiros das empresas (SOARES e GALDI, 2011). Os resultados encontrados sugerem que o modelo tradicional possui maior poder explicativo quanto à geração de valor para as ações das empresas do que sua versão modificada, visto que os indicadores operacionais explicam melhor o retorno das ações do que os indicadores financeiros.

Como se pode perceber, os estudos apresentados demonstram que já existe uma consolidação empírica a respeito da correlação positiva e significativa que os indicadores econômico-financeiros possuem em relação ao desempenho de ações no mercado de capitais. Contudo, observou-se grande variação e falta de consenso sobre quais são os indicadores que possuem maior poder preditivo. O tópico a seguir irá abordar os indicadores econômico-financeiros que foram analisados neste trabalho.

2.3 Indicadores Econômico-Financeiros de Análise Fundamentalista

Em inúmeras situações de tomada de decisão ou avaliação de resultados, o administrador vê-se frente a dados quem tem muito mais sentido quando comparados a outros do que avaliados isoladamente. Dessa mesma forma, o analista financeiro retira mais informações da empresa analisada quando os dados financeiros relevantes são comparados a outros dados financeiros relevantes (CEPEFIN, 2009). As categorias dos demonstrativos financeiros possuem relações especiais entre si, em que a análise pode ser de grande interesse quando comparadas com as de outras empresas, com outro setor de atividade econômica ou outras empresas atuantes no país como um todo. Por isso, os dados disponibilizados pelas demonstrações

contábeis passam por métodos de cálculo e interpretação de índices financeiros visando analisar e acompanhar o desempenho da empresa (GITMAN, 2004).

Índice, também conhecido como indicador, é a relação entre contas ou grupo de contas das demonstrações financeiras que visa evidenciar determinado aspecto da situação econômica ou financeira da empresa, sendo que uma característica fundamental dos indicadores é fornecer uma visão ampla da situação (MATARAZZO, 2003). O que o analista busca com esses indicadores econômico-financeiros é medir, comparar e projetar desempenhos, quer sejam econômicos, financeiros ou patrimoniais. Para tanto, os indicadores utilizados devem conter os seguintes aspectos: objetividade, mensurabilidade, compreensibilidade e comparabilidade.

Para Matarazzo (2003), pode-se subdividir a análise das demonstrações financeiras em análise da Situação Financeira e análise da Situação Econômica. A análise da Situação Financeira gera indicadores que retratam a estrutura de capital e liquidez da empresa. Já a análise da Situação Econômica apresenta indicadores ligados à rentabilidade da empresa. O autor defende que, apesar dessa divisão, as conclusões devem ser juntadas de modo a obter uma ampla visão da situação no panorama geral do mercado.

Já Brigham e Houston (1999) separam os indicadores econômico-financeiros em cinco categorias que buscam definir os indicadores por sua natureza específica de análise: liquidez, atividades, endividamento, valor de mercado e rentabilidade.

Em se tratando de modelos sistemáticos de análise financeira fundamentalista, CEPEFIN (2009) apresentou o Modelo E2S para empresas não-financeiras de capital aberto. Este modelo, desenvolvido pelo Centro de Pesquisas em Finanças (CEPEFIN) com a Equipe de Professores do INEPAD, é formado por indicadores de análise financeira agrupados em três grandes categorias funcionais de análise: Estratégia, Eficiência e Solvência, e em suas respectivas subcategorias Captação e Aplicação de Recursos, Receitas e Despesas, Rentabilidade, Liquidez e Gestão do Capital de Giro, como pode ser visto no Quadro 1. No entendimento do

(CEPEFIN, 2009) essas três categorias podem ser entendidas como as grandes balizadoras do desempenho financeiro global de uma empresa.

Categorias Funcionais	Subcategorias	
Estratégia	Captação de Recursos	Aplicação de Recursos
Eficiência	Receitas e Despesas	Rentabilidade
Solvência	Liquidez	Gestão do Capital de Giro

Quadro 1 – Modelo E2S de análise financeira.

Fonte: CEPEFIN (2009, p. 189), com adaptações da autora.

Sob a ótica de categorização e definição desse autor, foram abordados e caracterizados os indicadores econômico-financeiros utilizados neste trabalho.

2.3.1 Indicadores de Estratégia

A empresa é propriedade de todos os atores econômicos que investiram recursos na empresa, sejam eles recursos financeiros, materiais ou mão de obra. Ao avaliar a estratégia financeira de uma empresa, o analista preocupa-se com a relação da empresa e suas fontes de recursos e a destinação que é dada a esses recursos (CEPEFIN, 2009). Os indicadores econômico-financeiros desta categoria visam avaliar exatamente as decisões de captação e aplicação de recursos tomados pela empresa.

Em termos das decisões de captação de recursos, define-se que o balanço entre capital próprio e capital de terceiros e entre as diferentes categorias, prazos e exigibilidades de capital de terceiros investido na empresa formam a chamada Estrutura de Capital. Os indicadores que avaliam a captação analisam o quanto é apropriado, considerando as aplicações que se faz desse recurso e a proporção entre

os diferentes tipos e categorias de capital possíveis de serem investidos na empresa (CEPEFIN, 2009).

A seguir, no Quadro 2, são descritos os indicadores econômico-financeiros de análise estratégica da subcategoria de captação de recursos propostos por CEPEFIN (2009).

Indicador Econômico-Financeiro	Fórmula	Polaridade	Descrição
Capitalização Ajustada	$\frac{\text{Patrimônio Líquido}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador para comparação do volume do capital próprio em relação a capital de terceiros.
Capitalização Seca	$\frac{\text{Patrimônio Líquido} - \text{Investimentos}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador para comparação do volume do capital próprio, excetuando-se investimentos, em relação a capital de terceiros.
Endividamento Ajustado Total	$\frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Quanto menor, melhor.	Indicador inverso a Capitalização Ajustada. Mede a proporção do capital de terceiros em relação ao capital próprio.
Endividamento Seco	$\frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante}}{\text{Patrimônio Líquido} - \text{Investimentos}}$	Quanto menor, melhor.	Indicador inverso a Capitalização Seca. Mede a proporção do capital de terceiros em relação ao capital próprio excetuando-se investimentos.
Captação de Curto Prazo	$\frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante}}$	Quanto menor, melhor.	Indicador de captação de recursos de terceiros de curto prazo em relação a captação de recursos de terceiros total.
Captação de Longo Prazo	$\frac{\text{Passivo não Circulante}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador de captação de recursos de terceiros de longo prazo em relação a captação de recursos de terceiros total.

Indicador Econômico-Financeiro	Fórmula	Polaridade	Descrição
Exigibilidades Tributárias	$\frac{\text{Impostos, taxas e contribuições}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante}}$	Quanto menor, melhor.	Indicador de participação das exigibilidades tributárias em relação ao capital de terceiros investido.
Comprometimento Bancário	$\frac{\text{Empréstimos e financiamentos} + \text{Debêntures}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante}}$	Quanto menor, melhor.	Indicador que mensura o quanto do capital de terceiros é de origem bancária, como empréstimos e financiamentos.
Comprometimento com Fornecedores	$\frac{\text{Fornecedores}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que reflete estratégias comerciais de compra e ciclos financeiros.

Quadro 2 - Indicadores de Análise Estratégica: Captação de Recursos

Fonte: CEPEFIN (2009, p. 190), com adaptações da autora.

Já em termos das decisões de aplicação de recursos, CEPEFIN (2009) explica que os recursos que a empresa capta, sejam eles próprios ou de terceiros, são aplicados nas suas diversas atividades e correspondem ao grupo do ativo no balanço patrimonial da empresa.

A seguir, no Quadro 3, são descritos os indicadores econômico-financeiros de análise estratégica da subcategoria de aplicação de recursos propostos por CEPEFIN (2009).

Indicador Econômico-Financeiro	Fórmula	Polaridade	Descrição
Imobilização Ajustada do Capital Próprio	$\frac{\text{Ativo Permanente}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Quanto menor, melhor.	Indicador que determina a parcela do patrimônio líquido que está investida em ativos permanentes, ou seja, com baixa liquidez.

Indicador Econômico-Financeiro	Fórmula	Polaridade	Descrição
Imobilização de Recursos não Correntes	$\frac{\textit{Ativo Permanente}}{\textit{Patrimônio Líquido} + \textit{Passivo não Circulante}}$	Quanto menor, melhor.	Indicador que determina a parcela dos recursos não correntes, ou seja, patrimônio líquido mais passivo não circulante, que está investida em ativos permanentes com baixa liquidez.
Recursos de Longo Prazo em Giro	$\frac{\textit{Patrimônio Líquido} + \textit{Passivo não Circulante} - \textit{Ativo não Circulante}}{\textit{Patrimônio Líquido} + \textit{Passivo não Circulante}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que aponta quanto dos recursos não correntes estão investidos em ativo circulante, representando o Capital de Giro Líquido da empresa.
Recursos Próprios em Giro	$\frac{\textit{Patrimônio Líquido} - \textit{Ativo não Circulante}}{\textit{Patrimônio Líquido}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que aponta quanto dos recursos próprios estão investidos em ativo circulante, representando o Capital de Giro Próprio da empresa.
Aplicação em Ativos de Crédito	$\frac{\textit{Recebíveis}}{\textit{Ativo Total} - \textit{Ativo Permanente}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que demonstra quanto dos recursos da empresa estão aplicados no cliente, através da categoria recebíveis que gera condições de pagamento e crédito para os clientes.
Aplicação em Estoques	$\frac{\textit{Estoques}}{\textit{Ativo Total} - \textit{Ativo Permanente}}$	Quanto menor, melhor.	Indicador que determina o quanto o ativo circulante está comprometido com aplicação de recursos em estoques com liquidez reduzida.
Aplicações em Disponibilidades	$\frac{\textit{Disponibilidades e Aplicações Financeiras}}{\textit{Ativo Total} - \textit{Ativo Permanente}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que aponta o quanto do ativo circulante é composto por aplicações em moeda corrente ou aplicações à vista.
Aplicações em Imobilizado	$\frac{\textit{Imobilizado}}{\textit{Ativo Total}}$	Quanto menor, melhor.	Indicador que aponta o quanto dos recursos da empresa está investido em imobilizados, como imóveis e máquinas de baixa liquidez.

Quadro 3 - Indicadores de Análise Estratégica: Aplicação de Recursos.

Fonte: CEPEFIN (2009, p. 196), com adaptações da autora.

2.3.2 Indicadores de Eficiência

Para CEPEFIN (2009), a eficiência está relacionada aos reflexos das decisões tomadas pela empresa em relação a todas as funções administrativas, como produção e operação, marketing, recursos humanos, financeiro etc., sobre a alocação dos recursos econômicos aos vários *stakeholders* da empresa, até a obtenção da parcela de riqueza que efetivamente gera em consequência da sua existência. A análise da eficiência financeira relaciona as despesas da empresa com a sua receita.

Na primeira subcategoria de Eficiência, temos a análise das Receitas e Despesas da empresa. Várias categorias de gastos para fazer a empresa continuar em funcionamento implicam em utilização de parte da receita recebida, e o objetivo dos indicadores relacionados é avaliar a eficiência das decisões dos gestores que se refletem nos demonstrativos contábeis. Essa avaliação é basicamente feita em comparação com outras empresas do setor. CEPEFIN (2009) ressalta que os indicadores de eficiência, ainda mais que os de liquidez e de estrutura, visto na seção anterior, devem ser rigorosamente ponderados em função do setor de atividade econômica ao qual a empresa pertence.

A seguir, no Quadro 4, são descritos os indicadores econômico-financeiros de análise da eficiência das receitas e despesas propostos por CEPEFIN (2009).

Indicador Econômico-Financeiro	Fórmula	Polaridade	Descrição
Despesa de Overhead	$\frac{\text{Despesas da Atividade}}{\text{Receita Líquida}}$	Quanto menor, melhor.	Indicador que mede o quanto as despesas de <i>overhead</i> , ligadas a gestão da empresa, representam em função da receita líquida da empresa.
Custo de Produção	$\frac{\text{Custo de Produtos e/ou Serviços}}{\text{Receita Líquida}}$	Quanto menor, melhor.	Indicador que determina o quanto os custos diretos de produção, relacionados a venda e/ou prestação de serviços, representam em função da receita líquida.

Indicador Econômico-Financeiro	Fórmula	Polaridade	Descrição
Despesa Administrativa	$\frac{\text{Despesas Gerais e Administrativas}}{\text{Receita Líquida}}$	Quanto menor, melhor.	Indicador que mede o quanto as despesas administrativas ligadas a atividades funcionais representam em função da receita líquida da empresa.
Despesa de Comercialização	$\frac{\text{Despesa com Vendas}}{\text{Receita Líquida}}$	Quanto menor, melhor.	Indicador que mede o quanto as despesas em decorrência de vendas representam em função da receita líquida da empresa.
Eficiência Operacional	$\frac{\text{Receita Líquida}}{\text{Despesas da Atividade}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador inverso a Despesa de Overhead, utilizado para fins didáticos de interpretação.
Custo do Endividamento	$\frac{\text{Despesas Financeiras}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante}}$	Quanto menor, melhor.	Indicador que informa a proporção do custo do endividamento da empresa frente seus recursos de terceiros total.
Despesa Financeira	$\frac{\text{Despesas Financeiras}}{\text{Receita Líquida}}$	Quanto menor, melhor.	Indicador que aponta o quanto dos fluxos financeiros ingressos na empresa por meio da venda de produtos e/ou serviços são destinados à remuneração de capital de terceiros.
Despesa Operacional	$\frac{\text{Despesas da Atividade} + \text{Outras Despesas Operacionais}}{\text{Ativo Total} - \text{Ativo Permanente}}$	Quanto menor, melhor.	Indicador que mede a eficiência da empresa na administração do volume de seus ativos.
Provisionamento para imposto de Renda e Contribuição	$\frac{\text{Provisão para o IR e Contribuição Social}}{\text{Resultado antes do IR, contribuições e participações}}$	Quanto menor, melhor.	Indicador que mede a participação das provisões que a empresa faz para pagar o IR sobre sua geração de resultado antes desse provisionamento.

Quadro 4 - Indicadores de Análise da eficiência: Receitas e Despesas.

Fonte: CEPEFIN (2009, p. 202), com adaptações da autora.

Já a análise da Rentabilidade, proposta por CEPEFIN (2009), se ocupa em verificar a capacidade das empresas de gerir suas atividades e tomar decisões financeiras relativamente à parcela da receita não comprometida por custos e despesas. A rentabilidade é o resultado de uma série de políticas e decisões. Os índices de rentabilidade mostram os efeitos combinados de liquidez, da gestão de ativos e do endividamento sobre os resultados operacionais.

Para o Centro de Pesquisas em Finanças, as avaliações de rentabilidade ajudam o analista a compreender a capacidade de geração de recursos na empresa em diferentes critérios e circunstâncias.

A seguir, no Quadro 5, são descritos os indicadores econômico-financeiros de análise da eficiência da rentabilidade propostos por CEPEFIN (2009).

Indicador Econômico-Financeiro	Fórmula	Polaridade	Descrição
Margem Bruta	$\frac{\textit{Resultado Bruto}}{\textit{Receita Líquida}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que mede o percentual da receita líquida que não é comprometida com o custo dos produtos e/ou serviços vendidos.
Margem da Atividade	$\frac{\textit{Resultado da Atividade}}{\textit{Receita Líquida}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que evidencia o resultado da empresa após o pagamento de custos e despesas operacionais.
Contribuição do Resultado Financeiro	$\frac{\textit{Resultado Financeiro}}{\textit{Receita Líquida}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que mede o quanto o resultado financeiro advindo de receitas não ligadas à operação contribui no total da Receita Líquida da empresa.
Margem Operacional	$\frac{\textit{Resultado Operacional}}{\textit{Receita Líquida}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que mede a parcela da receita líquida não comprometida nem pelos custos de produção, nem pela despesa da atividade e nem pelo impacto do resultado financeiro.

Indicador Econômico-Financeiro	Fórmula	Polaridade	Descrição
Margem Líquida	$\frac{\text{Resultado Líquido}}{\text{Receita Líquida}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que mede o quanto o Resultado Líquido da empresa representa em relação à Receita Líquida obtida no período. Representa o quanto a empresa consegue ter de retorno a cada unidade de receita.
Giro do Ativo Operacional	$\frac{\text{Receita Líquida}}{\text{Ativo Total} - \text{Ativo Permanente}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que mensura a velocidade de realização dos ativos, ou seja, a capacidade dos ativos operacionais gerarem receita líquida no período analisado.
Giro do Ativo Total	$\frac{\text{Receita Líquida}}{\text{Ativo Total}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que mensura a velocidade de realização dos ativos, ou seja, a capacidade dos ativos totais gerarem receita líquida no período analisado.
Rentabilidade da Atividade do Patrimônio Líquido	$\frac{\text{Resultado da Atividade}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que compara a geração de resultado da atividade a partir da aplicação de capital próprio na empresa.
Rentabilidade do Ativo Total (ROA)	$\frac{\text{Resultado Líquido}}{\text{Ativo Total}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que mensura o quanto o ativo total da empresa tem conseguido gerar de excedente, de criação de valor para a empresa.
Rentabilidade do Ativo Operacional	$\frac{\text{Resultado Líquido}}{\text{Ativo Total} - \text{Ativo Permanente}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que mensura o quanto o ativo operacional da empresa tem conseguido gerar de excedente, de criação de valor para a empresa.
Rentabilidade do Patrimônio Líquido (ROE)	$\frac{\text{Resultado Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que expressa a geração de resultado líquido final da empresa em função do capital próprio investido pelos sócios.

Quadro 5 - Indicadores de Análise da eficiência: Rentabilidade

Fonte: CEPEFIN (2009, p. 208), com adaptações da autora.

2.3.3 Indicadores de Solvência

Os indicadores de análise financeira de solvência permitem comparar o quanto empresas diferentes têm maior ou menor capacidade de honrar compromissos de curto prazo com todos aqueles que investiram recursos nelas. Uma empresa é solvente quando possui caixa para pagar fornecedores ou funcionários, quitar empréstimos e outras obrigações financeiras com terceiros no curto ou curtíssimo prazo (CEPEFIN, 2009). Os indicadores de solvência avaliam a capacidade da empresa de utilizar seus recursos de forma adequada para quitar as obrigações com terceiros, correspondendo ao último grande grupo de indicadores do modelo E2S analisado.

Parte da Análise de Solvência, a Liquidez ocorre devido ao efeito combinado da decorrência de ativos a serem realizados e passivos a serem exigidos em prazos diferentes. A seguir, no Quadro 6, são descritos os indicadores econômico-financeiros de análise de solvência da empresa por meio da liquidez propostos por CEPEFIN (2009).

Indicador Econômico-Financeiro	Fórmula	Polaridade	Descrição
Liquidez Geral	$\frac{\text{Ativo Total} - \text{Ativo Permanente}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que relaciona as aplicações em ativos ligados a operações em face do capital de terceiros total que a empresa possui para verificar se a empresa consegue honrar seus compromissos financeiros em curto prazo.
Liquidez Corrente	$\frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que avalia a folga financeira de curto prazo para verificar se a empresa possui disponibilidade de recursos correntes suficientes para cumprir obrigações financeiras.

Indicador Econômico-Financeiro	Fórmula	Polaridade	Descrição
Liquidez Seca	$\frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques}}{\text{Passivo Circulante}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que avalia a folga financeira de curto prazo, sem considerar os estoques existentes, para verificar se a empresa possui disponibilidade de recursos correntes suficientes para cumprir obrigações financeiras.

Quadro 6 - Indicadores de Análise da Solvência: Liquidez

Fonte: CEPEFIN (2009, p. 214), com adaptações da autora.

A análise da gestão do capital de giro é utilizada de forma complementar à análise da solvência da empresa. Essa análise faz uma abordagem profunda das diferentes fontes de recursos no curto prazo e das decisões tomadas pelos gestores em relação à aplicação (CEPEFIN, 2009). A seguir, no Quadro 1.6, são descritos os indicadores econômico-financeiros de análise de solvência da empresa por meio da liquidez propostos por CEPEFIN (2009).

Indicador Econômico-Financeiro	Fórmula	Polaridade	Descrição
Coeficiente do Capital de Giro Líquido	$\frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Passivo Circulante}}{\text{Receita Líquida}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que representa a relação entre o Ativo e Passivo de curto prazo em relação à receita líquida.
Coeficiente do Capital de Giro Próprio	$\frac{\text{Patrimônio Líquido} - \text{Ativo não Circulante}}{\text{Receita Líquida}}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que avalia o quanto o capital próprio está sendo utilizado para financiar o capital de giro em função da receita líquida.

Quadro 7 - Indicadores de Análise da Solvência: Capital de Giro

Fonte: CEPEFIN (2009, p. 216), com adaptações da autora.

2.4 Indicadores Econômico-Financeiros no Setor da Construção Civil

Como apresentado na seção anterior, existem diversos tipos de indicadores de análise financeira fundamentalista que englobam aspectos amplos e específicos de como uma empresa é gerida e como essa gestão gera valor para todos os *stakeholders* envolvidos no negócio. Os indicadores estabelecem uma base padronizada para suportar comparações entre empresas diferentes de acordo com o interesse do analista financeiro. Porém, como bem explicitado por CEPEFIN (2009), o desempenho financeiro das empresas está diretamente relacionado ao ambiente econômico no qual elas estão inseridas e a quais atividades econômicas ela se propõe a desenvolver.

Toda empresa opera dentro dos limites de um ou mais setores específicos. Dessa forma os gestores consideram a evolução, tendências gerais e forças atuantes nesse setor para o melhor planejamento, delineamento de estratégias e tomada de decisão. A comparação dos resultados obtidos por uma empresa com as demais do setor é importante para avaliação e *benchmarking* das ações implementadas, contribuindo para a criação e manutenção do valor ao longo do tempo. (CEPEFIN, p. 75, 2009)

Conforme descrito anteriormente, para direcionar essa fundamentação da decisão sobre investimentos, Palepu, Healy e Bernard (2004) propuseram o processo completo de análise fundamentalista, e a etapa de análise das estratégias de negócios envolve a identificação dos direcionadores-chave do lucro, os riscos do negócio e avaliação do potencial de lucro em nível qualitativo. Eles propõem essa análise setorial mais aprofundada que permite verificar e conhecer o contexto em que determinada empresa atua.

Esse conhecimento aprofundado sobre o contexto do setor influencia quais são os indicadores econômico-financeiros mais importantes para determinar o desempenho das empresas, fazer comparações e estabelecer pontos de referência com dados de outras empresas, respeitando assim as particularidades e exaltando a importância de alguns dados. Por isso, esta seção do trabalho aborda estudos sobre análise fundamentalista no setor de Construção Civil, visando levantar quais são os indicadores econômico-financeiros mais relevantes para o setor.

Do ponto de vista acadêmico e científico, vários estudos que abordam a temática de Análise Financeira Fundamentalista utilizam uma quantidade reduzida de indicadores econômico-financeiros quando comparados ao modelo E2S. Contudo, todos os indicadores podem ser encontrados dentro do modelo. Dessa forma, pode-se selecionar aqueles que são mais importantes para o setor.

Os autores Duarte e Lamounier (2007), que buscaram analisar o setor de edificações por meio de índices-padrão, utilizaram em seus dados os indicadores financeiros Margem Bruta, Margem Líquida e Retorno sobre Patrimônio Líquido. Como indicadores econômicos, utilizaram a Liquidez Corrente, Liquidez Seca, Liquidez Imediata, EBITDA, Capital Circulante Líquido e Cobertura de Juros. Já Do (2013) analisou as empresas de Construção Civil à luz dos indicadores de rentabilidade Retorno sobre Investimentos (ROI) e Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE) e toda decomposição dos quais eles são formados através do Método *DuPont*: Margem Bruta, Margem Líquida e Giro do Ativo. Indicadores semelhantes aos utilizados por Soares e Galdi (CRISTOPHERSON, CARINO e FERNANDES, 2009) (2011) que foram: Participação de Capital de Terceiros, Composição do Endividamento, Imobilização do Patrimônio Líquido, Liquidez Geral, Corrente, Seca e Imediata, Giro do Ativo, Retorno de Investimento (ROI) e Retorno do Patrimônio Líquido (ROE).

Como visto, houve pouca variação nos indicadores econômico-financeiros utilizados em pesquisas voltadas para análise de desempenho de empresas de Construção Civil do subsetor de Edificação. Os estudos citados apresentam indicadores que também analisam a empresa quanto a sua Liquidez, Estrutura e Rentabilidade, como propõe o Modelo E2S.

Do ponto de vista do mercado, podemos observar que as empresas de Construção Civil ligadas ao subsetor de Edificações são alvo de muitas análises realizadas por empresas corretoras de valores mobiliários. Dentre essas empresas, cabe citar a Concórdia Corretora de Valores Mobiliários e a Investidor.com.br, as quais apresentam relatórios periódicos sobre o setor de construção Civil e disponibilizam na internet. Essas empresas corretoras focam em inteligência da informação e no conhecimento profundo do mercado para atingir a maior excelência em gestão de recursos de clientes investidores no mercado de capitais.

Os indicadores de mercado também são calculados em relatórios gerenciais divulgados pelas próprias empresas de Construção Civil. São chamados Relatórios Operacionais Trimestrais e costumam ser disponibilizados para seus investidores antes ou juntamente com os demonstrativos obrigatórios. Apesar de não possuírem um padrão de informações disponibilizadas, esses relatórios costumam apresentar dados e comparativos sobre o setor, além de explicações sobre o desempenho da empresa no período.

Para a realização de relatórios de análise setoriais e das empresas, os analistas de mercado utilizam-se de indicadores econômico-financeiros específicos para o setor de Construção Civil. São indicadores diferenciados para as especificidades do setor e que não são encontrados no modelo de Análise Financeira Fundamentalista E2S.

No Quadro 8 estão descritos quais são os indicadores econômico-financeiros específicos do setor de Construção Civil utilizados por analistas de mercado.

Indicador Econômico-Financeiro	Fórmula	Polaridade	Descrição
EBITDA	$\left(\begin{array}{c} \text{Lucro antes} \\ \text{de juros,} \\ \text{impostos,} \\ \text{depreciação} \\ \text{e amortização} \end{array} \right)$	Quanto maior, melhor.	Indicador de eficiência operacional da empresa, pois mensura o lucro antes do desconto de juros, impostos, depreciação e amortização.
Margem EBITDA	$\frac{EBITDA}{Receita\ Líquida}$	Quanto maior, melhor.	Indicador de margem operacional da empresa, demonstra o poder de geração de caixa a partir de suas receitas operacionais.
Lançamentos	$(Unidades\ Lançadas)$	Quanto maior, melhor.	Quantidade de unidades disponibilizadas para venda.

Indicador Econômico-Financeiro	Fórmula	Polaridade	Descrição
Vendas Contratadas	$(Unidades\ Vendidas)$	Quanto maior, melhor.	Quantidade de unidades imobiliárias vendidas.
Vendas Contratadas / Lançamentos	$\frac{Unidades\ Vendidas}{Unidades\ Lançadas}$	Quanto maior, melhor.	Indicador de vazão de vendas, que mede quantas unidades são vendidas para cada unidade lançada.
Valor Geral de Vendas (VGV)	$\left(\frac{Total\ de\ Unidades\ Lançadas}{Valor\ Esperado\ de\ Venda} \right)^x$	Quanto maior, melhor.	Indicador que soma o valor potencial de venda de todas as unidades lançadas da incorporadora.
Estoques a Valor de Mercado	$(Estoques) \times \left(\frac{Valor\ Esperado\ de\ Venda}{Valor\ Esperado\ de\ Venda} \right)$	Quanto menor, melhor.	Valor total das unidades imobiliárias finalizadas estocadas a valor de mercado.
Vendas sobre Ofertas (VSO)	$\frac{Vendas\ Contratadas}{Estoque\ Inicial + Lançamentos\ no\ Período}$	Quanto maior, melhor.	Indicador que compara o total das unidades vendidas com o total das unidades ofertadas pela empresa.

Quadro 8 - Indicadores de Análise de Mercado de Construção Civil

Fonte: Concordia Corretora de Valores Mobiliários (2014) e Investidor.com.br (2014)

Porém, um problema encontrado na utilização desses indicadores é a falta de padronização em seu cálculo, bem como a periodicidade diversa com que são encontrados nos relatórios gerenciais das empresas. Esses fatores prejudicaram a escolha dos indicadores que poderiam fazer parte deste estudo.

Após todo esse entendimento sobre o modelo E2S e indicadores específicos para a análise do setor de Construção Civil subsector Edificações, a pesquisa abordou a relação entre desempenho de ações no mercado de capitais e os seguintes indicadores tidos como mais relevantes:

- Endividamento Ajustado Total;
- Aplicação em Estoques;
- Margem Líquida;
- Giro do Ativo Operacional;
- Rentabilidade do Ativo Total (ROA);
- Rentabilidade do Patrimônio Líquido (ROE);
- Liquidez Geral;
- Margem EBITDA.

2.5 Ajuste dos Retornos ao Risco das Ações

As decisões financeiras não são tomadas em ambiente de certeza de seus resultados. Por essas decisões estarem voltadas para o futuro, é imprescindível que a variável incerteza esteja introduzida como um dos aspectos mais significativos no estudo das operações do mercado financeiro. O risco pode ser entendido como a capacidade de se mensurar o estado de incerteza de uma decisão frente o conhecimento das probabilidades de ocorrência de determinados resultados (ASSAF NETO, 2010). Para o autor, é um conceito voltado para o futuro que revela a possibilidade de perda.

Para Christopherson, Cariño e Ferson (2009), o desempenho financeiro de um investimento é o retorno ou aumento da riqueza ao longo do tempo em relação ao montante do risco que o investidor está tomando. Dessa forma, a avaliação de desempenho de uma ação deve ter seu retorno ajustado ao risco inerente a ela.

Ross, Westerfield e Jaffe (2009) explanam que o maior risco é dado pela maior dispersão da distribuição de taxas de retorno possíveis, pois é a medida de quanto uma taxa de retorno pode se afastar do retorno médio. Se a distribuição tiver uma dispersão muito grande os retornos possíveis serão muito incertos. E em

contraste, uma distribuição cujos retornos estiverem mais concentrados os retornos serão menos incertos (ROSS, WESTERFIELD e JAFFE, 2009). Assaf Neto (2010) conclui que ao se tomarem decisões de investimento com base em um resultado médio esperado, o desvio-padrão passa a revelar o risco da operação.

Para este trabalho, será utilizado o índice de Sharpe para retratar a relação entre risco e retorno. Esse índice é largamente utilizado como um indicador de eficiência dos investimentos, no qual a ação que apresenta o menor índice de Sharpe apresenta maior retorno. O cálculo do índice se dá pela equação 1.

$$1. \quad \text{Índice de Sharpe} = \frac{r_i - r_f}{\sigma_i}$$

Onde: r_i é o retorno proporcionado pela ação da empresa, r_f é a taxa de retorno de títulos livres de risco e σ_i é o desvio-padrão da ação da empresa.

O Índice de Sharpe é erroneamente descrito como um retorno ajustado da ação ao risco e ao mercado (STATPRO GROUP, 2011). O autor defende que o índice apenas representa um indicador de eficiência da ação. Para que se calcule o retorno ajustado comparando diferentes níveis de risco, é necessário calcular o Modigliani Risk-Adjusted Performance, também conhecido como RAP ou M^2 . O M^2 pode ser calculado a partir das equações 2 ou 3.

$$2. \quad M^2 = r_i + IS \times (\sigma_m - \sigma_i) \quad \text{ou,}$$

$$3. \quad M^2 = (r_i - r_f) \times \frac{\sigma_m}{\sigma_i} + r_f$$

Onde: r_i é o retorno da ação; IS é o índice de Sharpe calculado; σ_m é o desvio-padrão do retorno do mercado; σ_i é o desvio-padrão do retorno da ação; r_f é a taxa de retorno de um investimento livre de risco.

Tanto o Índice de Sharpe quanto o M^2 foram utilizados para comparar o retorno ajustado das ações das empresas de Construção Civil da BM&FBOVESPA.

2.6 Regressão Múltipla

Regressão é a principal ferramenta da econometria. A análise da regressão estuda a dependência de uma variável em relação a uma ou mais variáveis explicativas, que também são conhecidas como independentes. O interesse desse estudo é sobre a dependência estatística entre as variáveis (GUJARATI, 2000).

A regressão é uma técnica de modelagem utilizada para analisar a relação entre uma variável dependente Y e uma ou mais variáveis independentes X_1, X_2, \dots, X_n . Essa técnica objetiva estimar uma função que descreva a relação entre essas variáveis e, por fim, ter capacidade preditiva do valor que a variável independente Y irá assumir para determinado valor da variável dependente X . O modelo de regressão linear é simbolicamente representado pela equação 4.

$$4. \quad Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) + \varepsilon$$

Onde o termo ε representa o erro da estimação. Na equação de regressão, a quantidade de variáveis independentes pode variar com base na aplicação em que é inserida. Se há apenas uma variável independente envolvida, chama-se Modelo de Regressão Linear Simples, e é representada pela equação 5.

$$5. \quad Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_t + \varepsilon_t$$

Se há mais de uma variável independente no modelo, a equação é chamada de Modelo de Regressão Linear Múltiplo, e é representada na equação 6.

$$6. \quad Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_t + \beta_3 X_t + \dots + \beta_n X_t + \varepsilon_t$$

Onde: ε representa o erro da estimação; β_1 é o termo de intercepto; β_2 a β_n são os coeficientes de regressão parcial.

A equação 6 fornece, segundo Gujarati (2000), o valor esperado de Y condicionado a valores dados ou fixados das variáveis X_2 a X_n . O intercepto representando por β_1 representa o efeito médio sobre Y de todas as variáveis excluídas do modelo. Já os coeficientes de regressão parcial β_2 a β_n representam como e com que grau de intensidade as variáveis independentes X_2 a X_n influenciam Y , respectivamente.

Contudo, a reta de regressão encontrada pode não explicar a variação de Y de acordo com as variáveis independentes utilizadas. Para testar essa fidedignidade da reta de regressão calculada com a variação de Y , pode-se calcular o Coeficiente Múltiplo de Determinação R^2 . Esse coeficiente representa o quanto a variável dependente é explicada pelas variáveis independentes, ou seja, quanto a reta de regressão se ajusta ao Y observado (GUJARATI, 2000).

Para a melhor acurácia do modelo de Regressão Linear Múltipla, existem técnicas de seleção de variáveis que buscam determinar qual o melhor subconjunto dentre as variáveis independentes para compor o modelo. A análise *Stepwise* utiliza uma técnica de regressão linear múltipla para escolha passo a passo dessas variáveis mais significantes na reta de regressão. O modelo de análise *Stepwise* começa com todas as variáveis do conjunto e remove de forma gradativa as que são estatisticamente menos significantes. Esse processo ocorre até que as variáveis restantes sejam todas estatisticamente relevantes, ou seja, até que não haja melhora no desempenho do modelo ou não haja variáveis a serem retiradas. Essa técnica supõe que algumas variáveis não contribuem de forma significativa para a resposta de todo o conjunto. Nesse tipo de análise, após a retirada de uma variável, esta não poderá mais compor o modelo. (SILVA, MOITA e ALMEIRA, 2010)

Aplicado ao objetivo desse presente estudo, o Modelo de Regressão Linear Múltiplo com análise *Stepwise* será utilizado para analisar se os indicadores econômico-financeiros e de mercado (variáveis independentes) priorizados nas seções 2.3 e 2.4 possuem influência na determinação do retorno ajustado (variável dependente) das ações de empresas de Construção Civil da BM&FBOVESPA.

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

O objetivo da presente pesquisa é descrever a relação entre indicadores econômico-financeiros e o desempenho de ações de empresas de Construção Civil de capital aberto. Essa seção busca explicitar as características da presente pesquisa e delimitar como sua operacionalização será realizada de modo a alcançar o objetivo proposto.

3.1 Tipo e descrição geral da pesquisa

Uma pesquisa pode ser classificada conforme seus objetivos gerais: Explicativa, Descritiva e Experimental. Dentre as classificações conforme objetivos gerais, o autor conceitua Pesquisa Descritiva como pesquisas que têm objetivos ligados a descrição das características de determinado fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2002). Esta descrição certamente aplica-se ao contexto do objetivo geral do presente trabalho.

A pesquisa possui como objetivo descrever a relação entre indicadores econômico-financeiros e o desempenho de empresas de Construção Civil no mercado de ações. Seus resultados propõem-se a delinear como ocorre a relação entre as variáveis independentes, indicadores econômico-financeiros, e a variável dependente, retorno ajustado no mercado de ações, por meio do Modelo de Regressão Múltipla e da Matriz de Correlação.

Para isso, foram elencadas todas as empresas ligadas ao setor da Construção Civil na BM&FBOVESPA e escolhidas empresas que apresentem diferentes padrões históricos de desempenho de ações. Foram selecionadas empresas que apresentem cinco tipos diferentes de desempenho no mercado de capitais: Alto Desempenho, Médio-alto Desempenho, Médio Desempenho, Médio-baixo Desempenho e Baixo Desempenho. Essa seleção deve-se à intenção da pesquisa de analisar a relação entre os indicadores divulgados através das demonstrações contábeis e relatórios de mercado e os desempenhos das empresas

desde que houve a oferta inicial de ações de cada uma, visando assim fazer uma associação completa e histórica dos dados disponíveis.

Quanto ao tipo de abordagem dos dados, pode-se afirmar que a pesquisa é quantitativa com procedimentos de pesquisa documental, visto que os dados utilizados como fonte foram secundários, coletados de documentos publicados em sítios de acesso livre como o site da BM&FBOVESPA e os sites das próprias empresas em análise. Também será utilizado o software Economática® disponibilizado pela Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Universidade de Brasília.

3.2 Caracterização do setor de estudo

A Construção Civil agrega um conjunto de atividades com grande relevância para o desenvolvimento econômico e social brasileiro, influenciando diretamente na qualidade de vida da população e na infraestrutura econômica do país. O setor apresenta forte relacionamento com outros setores industriais, na medida em que demanda vários insumos para seu processo produtivo e também absorvendo parcela significativa da mão de obra com menor qualificação (BNDES, 2010). No Gráfico 1 observa-se a relevância do setor de Construção Civil para a composição anual de geração de riqueza no Brasil no período de 2000 a 2013.

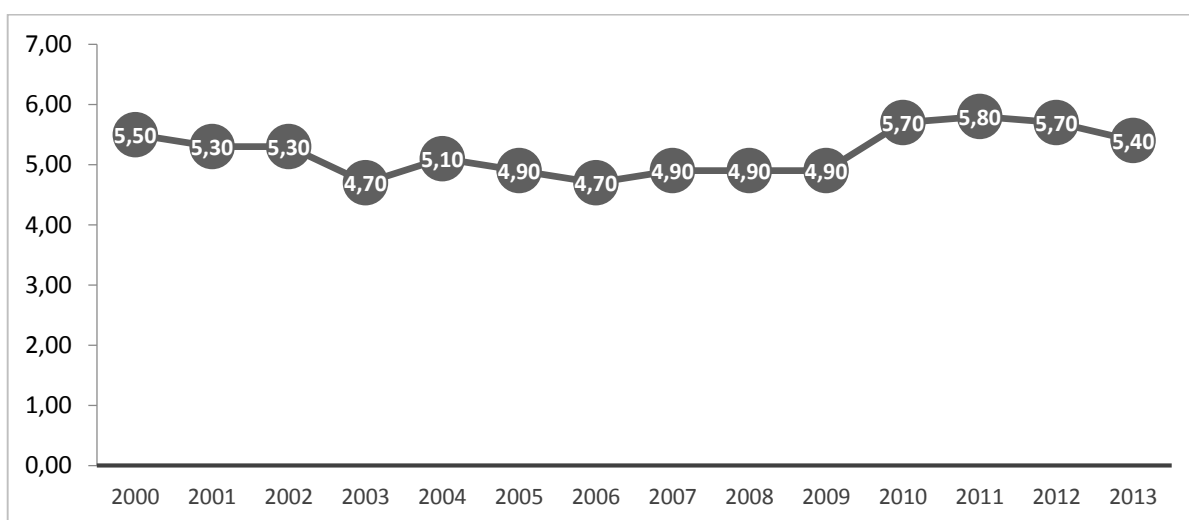


Gráfico 1 – Participação da Construção Civil no Valor Adicionado Bruto Nacional (%)

Fonte: IBGE, elaboração da autora.

Conforme a classificação da indústria da construção civil, existem três subsetores: materiais de construção, edificações e construção pesada. O foco deste trabalho é no setor de edificações, que abrange a construção de edifícios residenciais, comerciais e para o setor público, além de reformas e manutenções correntes. Dentro deste subsetor, o presente trabalho destaca o setor imobiliário (IBGE, 2011).

Segundo a Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias (ABRAINC), o cenário de crescimento econômico do Brasil favoreceu o mercado imobiliário. A melhora dos fundamentos da economia e uma maior segurança institucional a partir de 2006 favoreceram a expansão do crédito habitacional, e a entrada de várias empresas do setor no mercado de capitais contribuiu para o aumento da oferta imobiliária (ABRAINC; FGV PROJETOS, 2014). De acordo com dados coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para sua pesquisa anual da Indústria da Construção, pode-se observar no Gráfico 2 como foi o histórico de 2000 a 2013 de crescimento do PIB Nacional em comparação com o PIB da Construção Civil.

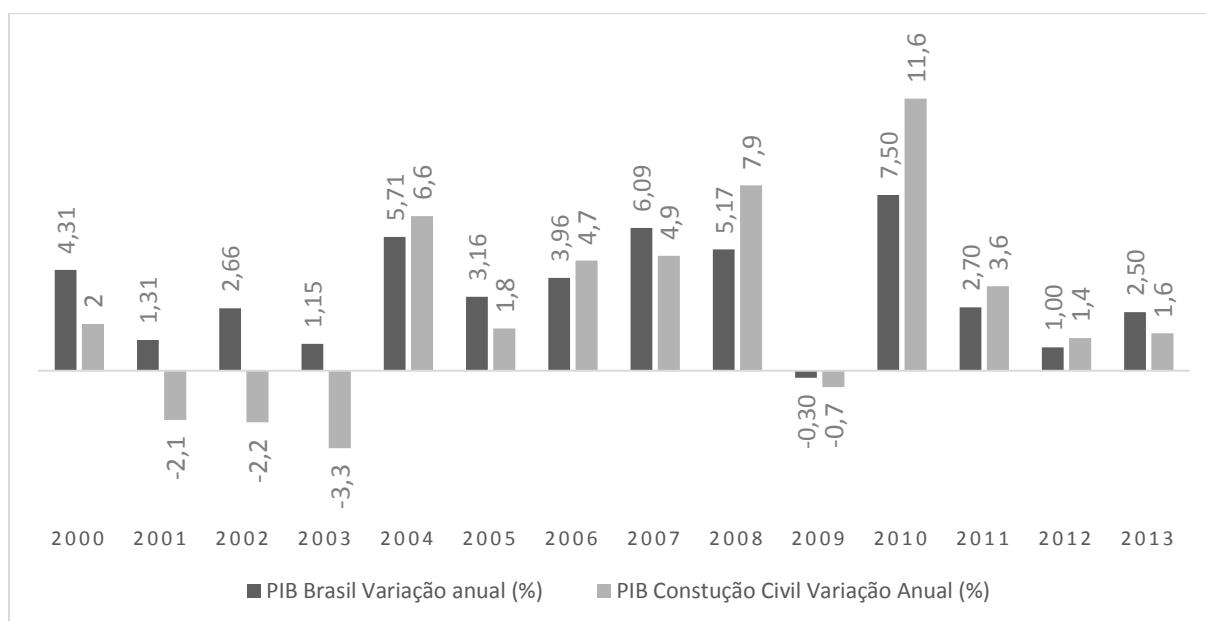


Gráfico 2 – Variação PIB Brasil x Variação PIB Construção Civil

Fonte: IBGE, elaboração da autora.

Especificamente, o subsetor de Edificação e Incorporação, foco deste estudo, cresceu em média 11,35% ao ano durante o período de 2008 a 2011. Dado isso, o mercado imobiliário brasileiro aquecido e favorecido por medidas de desoneração e por programas habitacionais governamentais contribuiu para impedir

uma retração acentuada na atividade econômica do país durante a crise financeira internacional de 2009. O setor desempenhou um papel anticíclico na economia nacional, com incentivos governamentais de suas atividades através de instrumentos como políticas fiscais (redução no IPI de alguns materiais de construção) e introdução de programas de concessão de subsídios como o Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) que, além do caráter social, veio para aquecer as atividades na economia (ABRAINC; FGV PROJETOS, 2014).

A partir de 2010, com um cenário internacional ainda prejudicado, o crescimento do país vem se mostrando mais moderado. As condições macroeconômicas que possibilitaram um volume recorde de lançamentos imobiliários em 2010 sofreram significativas alterações, e o mercado de trabalho muito aquecido dificultou e encareceu a contratação de mão-de-obra qualificada. Esse aumento de custos começou a ser refletido nos resultados das companhias de Construção Civil a partir de 2011 (ABRAINC; FGV PROJETOS, 2014).

A Fundação Getúlio Vargas – Projetos (FGV Projetos) pontua que entre as medidas de estímulo à atividade econômica, adotadas pelo governo a partir de 2009, a desoneração tributária tem papel de destaque. Contudo, a carga tributária permanece alta e o sistema de arrecadação é bastante complexo, o que contribui para onerar de forma expressiva o investimento em construção no País. Como preditivos, tantos os estudos do BNDES quanto da ABRAINC e FGV ressaltam que a produtividade é a via mais importante para recuperar as taxas de crescimento dos primeiros anos do ciclo de expansão do setor. No entanto, a adoção de processos construtivos mais avançados, que possibilitem a elevação da produtividade setorial, também é desestimulada ao ser penalizada pela tributação.

3.3 População e amostra

A população objeto deste estudo são as empresas de Construção Civil listadas na BM&FBOVESPA que estejam ligadas ao setor de edificações. No Quadro 9, podemos encontrar 20 empresas com essas características listadas em Junho de 2014.

Razão Social	Nome de Pregão	Código
BROOKFIELD INCORPORAÇÕES S.A.	BROOKFIELD	BISA
CONSTRUTORA ADOLPHO LINDENBERG S.A.	CONST A LIND	CALI
CR2 EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A.	CR2	CRDE
CYRELA BRAZIL REALTY S.A. EMPREEND E PART	CYRELA REALT	CYRE
DIRECIONAL ENGENHARIA S.A.	DIRECIONAL	DIRR
EVEN CONSTRUTORA E INCORPORADORA S.A.	EVEN	EVEN
EZ TEC EMPREEND. E PARTICIPACOES S.A.	EZTEC	EZTC
GAFISA S.A.	GAFISA	GFSA
HELBOR EMPREENDIMENTOS S.A.	HELBOR	HBOR
JHSF PARTICIPACOES S.A.	JHSF PART	JHSF
JOAO FORTES ENGENHARIA S.A.	JOAO FORTES	JFEN
MRV ENGENHARIA E PARTICIPACOES S.A.	MRV	MRVE
PDG REALTY S.A. EMPREEND E PARTICIPACOES	PDG REALT	PDGR
RODOBENS NEGOCIOS IMOBILIARIOS S.A.	RODOBENSIMOB	RDNI
ROSSI RESIDENCIAL S.A.	ROSSI RESID	RSID
SERGEN SERVICOS GERAIS DE ENG S.A.	SERGEN	SGEN
TECNISA S.A.	TECNISA	TCSA
TGLT S.A.	TGLT	TGLT
TRISUL S.A.	TRISUL	TRIS
VIVER INCORPORADORA E CONSTRUTORA S.A.	VIVER	VIVR

Quadro 9 - Empresas de Construção Civil listadas na BM&FBOVESPA

Fonte: BM&FBOVESPA (junho, 2014).

Das empresas listadas no Quadro 9, a TGLT S.A., a CONSTRUTORA ADOLPHO LINDENBERG S.A. e a SERGEN SERVIÇOS GERAIS DE ENG S.A. não possuem os demonstrativos financeiros completos e não fizeram parte da amostra. Já a empresa JHSF PARTICIPAÇÕES S.A., apesar de construir prédios residenciais de alto padrão em São Paulo, tem como atividade principal a construção e administração de *shopping-centers* e redes hoteleiras. Por este motivo, a empresa também foi excluída da amostra, já que havia risco de enviesar os resultados.

Com dezesseis empresas restantes, a amostra estudada foi determinada com base no critério de quartis de desempenho de ações. Após a classificação das empresas pelo retorno ajustado das ações, foram selecionadas cinco empresas com os seguintes perfis: Alto Desempenho, Médio-alto Desempenho, Médio Desempenho, Médio-baixo Desempenho e Baixo Desempenho.

A empresa de alto desempenho foi a classificada em 1º lugar. A empresa de Médio-alto Desempenho foi a classificada em 4º lugar, no primeiro quartil da amostra. A empresa de Médio Desempenho foi a classificada em 8º lugar, na mediana da amostra. A empresa de Médio-baixo Desempenho foi a classificada em 12º lugar, no segundo quartil da amostra. E, por fim, a empresa de Baixo Desempenho foi a classificada em último lugar da população.

Esse critério de seleção da amostra frente à população é de grande relevância para os objetivos da pesquisa e para a contribuição que se deseja fazer ao arcabouço teórico sobre o tema. Por meio dessa amostra, foi possível investigar como e em que grau de correlação os indicadores econômico-financeiros se relacionam com desempenho de ações de empresas pertencentes ao mesmo setor econômico e com estímulos macroeconômicos semelhantes em termos de longo prazo. A análise de indicadores possibilitou entender as decisões de investimento e financiamento de recursos financeiros da gestão de cada uma das empresas e compará-las entre si para testar a hipótese de que os indicadores econômico-financeiros possuem correlação positiva com o desempenho de ações no mercado de capitais.

3.4 Procedimentos de coleta e de análise de dados

Inicialmente, foram coletados os demonstrativos contábeis e o histórico de ações de todas as empresas listadas no Quadro 9 no banco de dados da Economática® em 17/08/2014. A partir desses dados, pode-se fazer a seleção prévia de quais empresas possuíam informações suficientes para fazer parte do estudo.

Também foram coletadas informações sobre o histórico da SELIC, do Índice BM&FBOVESPA Bovespa (IBOVESPA) e do Índice BM&FBOVESPA Imobiliário (IMOB). Os índices da BM&FBOVESPA são indicadores de desempenho de um conjunto de ações, ou seja, mostram a valorização de um determinado grupo de papéis ao longo do tempo. Esses índices são importantes pois representam o desempenho comparativo sobre o qual são realizados os ajustes de retorno de ações de acordo com risco e mercado, discutidos na seção 2.5 deste trabalho.

Os históricos de ações das empresas pertencentes ao setor da Construção Civil foram organizados de modo a refletir qual foi o retorno trimestral desde o primeiro trimestre de 2011 (1T2011) até o segundo trimestre de 2014 (2T2014). Esse período foi escolhido de modo a possibilitar a comparação do desempenho trimestral de cada empresa com o desempenho trimestral do mercado representado pelo índice IMOB desde sua criação em 31/12/2010.

Para realizar a classificação das empresas segundo seu desempenho, foi calculado o Índice de Sharpe e o M^2 , que representa o retorno da ação de cada empresa ajustado ao risco e ao mercado. Como *proxy*, a SELIC foi utilizada para a Taxa de Retorno Livre de Risco (r_f) e o IMOB para o Taxa de Retorno de Mercado (r_m). Para o retorno ajustado das ações das empresas utilizou-se a média e o desvio-padrão dos retornos trimestrais calculados. No Quadro 10 observa-se a listagem das empresas ordenadas do maior para o menor retorno médio ajustado ao risco e ao mercado.

Posição	Empresa	Retorno Médio	Desvio-Padrão	Índice de Sharpe	Retorno Ajustado ao Risco e Mercado (M^2)
1º	EZTEC	0,055247	0,177833	0,270799	0,021561
2º	HELBOR	0,037531	0,157388	0,193410	0,017426
3º	DIRECIONAL	0,008302	0,129451	0,009363	0,007591
4º	EVEN	-0,004074	0,141799	-0,078730	0,002883
5º	TRISUL	-0,010584	0,221947	-0,079633	0,002835
6º	TECNISA	-0,009666	0,152936	-0,109562	0,001236
7º	RODOBENSIMOB	-0,009803	0,143308	-0,117879	0,000791
8º	MRV	-0,024942	0,206460	-0,155151	-0,001201
9º	GAFISA	-0,040081	0,289107	-0,163162	-0,001629
10º	CYRELA REALT	-0,021853	0,153714	-0,188291	-0,002971
11º	JOAO FORTES	-0,018362	0,126791	-0,200742	-0,003637
12º	BROOKFIELD	-0,079629	0,244220	-0,355088	-0,011885
13º	PDG REALT	-0,106466	0,174575	-0,650477	-0,027669
14º	ROSSI RESID	-0,117384	0,187715	-0,663101	-0,028344
15º	VIVER	-0,167175	0,242994	-0,717158	-0,031233
16º	CR2	-0,041977	0,066881	-0,733646	-0,032114

Quadro 10 - Classificação das empresas pelo retorno ajustado ao risco e mercado.

Fonte: Elaboração da autora.

Estabelecida a classificação das empresas, pode-se determinar com base no seu nível de desempenho quais seriam estudadas, respeitando os perfis de Alto

Desempenho, Médio-alto Desempenho, Médio Desempenho, Médio-baixo Desempenho e Baixo Desempenho. No Quadro 11 estão representadas as empresas escolhidas.

Posição	Empresa	Retorno Médio	Desvio-Padrão	Índice de Sharpe	Retorno Ajustado ao Risco e Mercado (M ²)
1º	EZTEC	0,055247	0,177833	0,270799	0,021561
4º	EVEN	-0,004074	0,141799	-0,078730	0,002883
8º	MRV	-0,024942	0,206460	-0,155151	-0,001201
12º	BROOKFIELD	-0,079629	0,244220	-0,355088	-0,011885
16º	CR2	-0,041977	0,066881	-0,733646	-0,032114

Quadro 11 - Empresas selecionadas pelo perfil de desempenho.

Fonte: Elaboração da autora.

Após a escolha das cinco empresas, foi realizada uma coleta de dados mais aprofundada sobre cada uma, tendo como início o período de sua oferta inicial de ações (IPO). Foram coletadas informações em relatórios de resultados operacionais trimestrais que as empresas costumam divulgar antes ou junto com os balanços financeiros obrigatórios. Esses relatórios são voltados para os investidores das empresas que buscam saber sobre o desempenho de projetos, lançamentos, obras, investimentos e outras informações de cunho mais operacional e que não constam nas demonstrações obrigatórias.

Nesses relatórios foram coletadas informações sobre os indicadores de mercado, como Velocidade sobre Vendas (VSO), Valor Geral de Vendas (VGV) e as datas das divulgações dos relatórios trimestrais de cada empresa. Os indicadores VSO e VGV não puderam ser utilizados nas análises posteriores pela falta de periodicidade e pela forma diversa como as empresas os calcularam, causando impossibilidade de comparação entre elas. Já as datas de divulgação dos relatórios foram coletadas para fazer a análise acurada de como se comportavam o valor e retorno das ações durante dez dias antes e dez dias depois de serem publicados pelas empresas.

A análise dos retornos diários entre dez dias antes e dez dias depois da divulgação dos relatórios trimestrais das empresas teve como objetivo captar a variação do comportamento dos investidores frente às análises dos indicadores

publicados. Esse período escolhido contempla um tempo hábil para captar as expectativas e especulações ocorridas antes da divulgação dos resultados trimestrais das empresas, bem como também as análises e ajustamentos do valor das ações das empresas após as divulgações, possam ser refletidas no desempenho das ações. O fluxo da análise pode ser analisado na Figura 1.

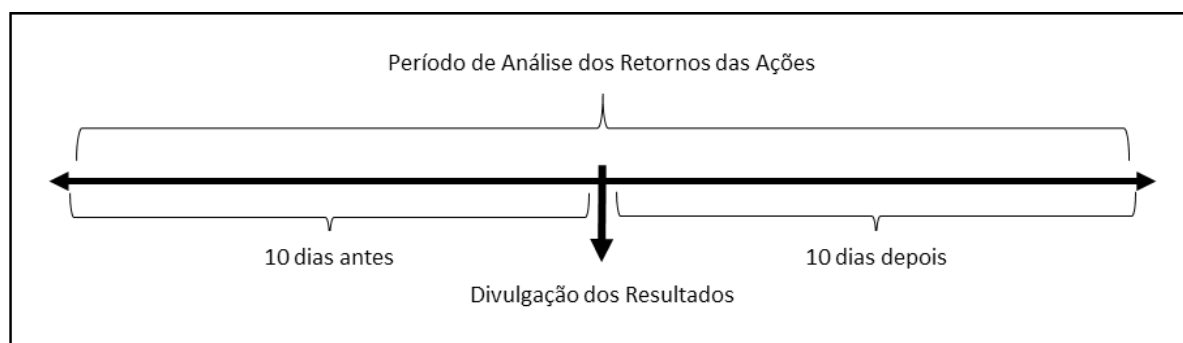


Figura 1 – Período de análise dos retornos das ações.

Fonte: Elaboração da autora.

A análise desses dez dias antes e depois das divulgações se deu para cada um dos trimestres de cada empresa desde sua oferta inicial de ações. A partir da média do retorno das ações nesses vinte e um dias, foi calculado o retorno ajustado M^2 desse período de cada trimestre. Para ajustes realizados em trimestres anteriores à criação do índice IMOB, utilizou-se como *proxy* de retorno de mercado o índice IBOVESPA.

O retorno ajustado trimestral foi então utilizado como a variável dependente para realizar a aplicação do Modelo de Regressão Linear Múltiplo, juntamente com as variáveis independentes representadas pelos indicadores econômico-financeiros e de mercado priorizados nas seções 2.3 e 2.4. Para representar as variáveis independentes, os indicadores econômico-financeiros foram calculados com base nos dados trimestrais não-acumulados coletados na Economática sem ajustes inflacionários, de acordo com as fórmulas propostas pelo modelo E2S. As regressões e matrizes de correlação entre as variáveis foram feitas utilizando-se do software MS Excel e seu pacote de Análise de Dados.

Para melhor analisar a Regressão Linear Múltipla realizada nos resultados das empresas, foi utilizado o método *Stepwise Regression*. De acordo com essa técnica, o modelo de regressão começa com todas as variáveis do conjunto e remove

de forma gradativa as que são estatisticamente menos significantes. Esse processo ocorre até que as variáveis restantes sejam todas estatisticamente relevantes, ou seja, até que não haja melhora no desempenho do modelo ou não haja variáveis a serem retiradas.

O Modelo de Regressão Linear Múltiplo com análise *Stepwise* e a Matriz de Correlação foram aplicados em cada uma das cinco empresas. Assim, pode-se observar o comportamento individual e também o panorama geral sobre a relação que o desempenho das ações das empresas desse setor possuem com a divulgação de indicadores econômico-financeiros e de mercado.

A título de comparação, o Quadro 12 representa a expectativa de como os indicadores econômico-financeiros e de mercado deveriam impactar no resultado ajustado das empresas selecionadas.

Indicador Econômico-Financeiro	Sinal Esperado
Endividamento Ajustado Total	Negativo
Aplicação em Estoques	Negativo
Margem Líquida	Positivo
Giro do Ativo Operacional	Positivo
ROA	Positivo
ROE	Positivo
Liquidez Geral	Positivo
Margem EBITDA	Positivo

Quadro 12 - Expectativa de influência dos indicadores sobre o retorno ajustado.

Fonte: Elaboração da autora.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, são apresentados os resultados das análises realizadas para cada uma das cinco empresas selecionadas. Após toda a explicitação, os resultados são comparados com outros estudos relacionados levantados no referencial teórico.

4.1 Eztec

A Eztec realizou sua oferta inicial de ações em 21/06/2007 a um preço inicial de R\$ 9,03. Desde então, foi a empresa que apresentou maior retorno dentre todas as do setor de Construção Civil do subsetor de Edificações. No dia 30/07/2014, o preço da ação da Eztec estava em R\$ 22,95. Isso representa um crescimento bruto de 154,15% em sete anos, com uma média de 14,25% a.a., que pode ser conferido no Gráfico 3. Ao considerarmos o retorno médio trimestral ajustado ao risco tomado pelo investidor e ao mercado, a Eztec apresentou um crescimento de 2,15% ao trimestre, uma média de 8,88% a.a.

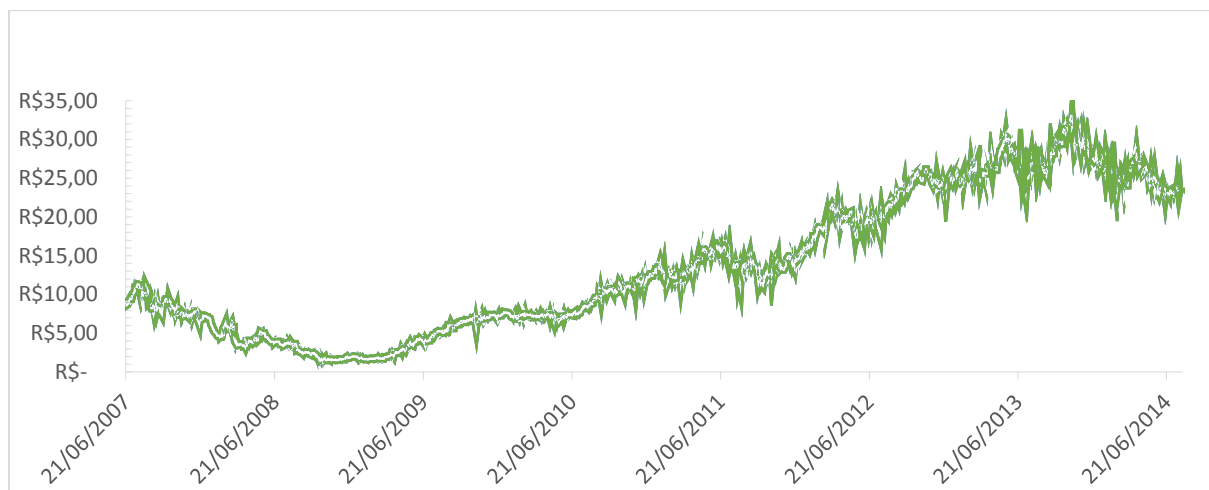


Gráfico 3 – Desempenho Eztec

Fonte: Elaboração da autora.

Na Tabela 1 encontram-se as estatísticas descritivas dos dados utilizados para a análise da empresa Eztec.

	<i>Endividament o Total</i>	<i>Aplicação em Estoques</i>	<i>Margem Líquida</i>	<i>Giro do Ativo Operacional</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>Liquidez Geral</i>	<i>Margem EBITDA</i>	<i>Retorno Ajustado das Ações</i>
Média	0,213350	0,237980	0,390164	0,108657	0,040744	0,049734	5,938954	0,345382	0,000639
Erro padrão	0,011800	0,016688	0,024460	0,004426	0,002867	0,003582	0,293343	0,023321	0,000952
Mediana	0,204740	0,230778	0,420200	0,111306	0,040580	0,051261	5,878892	0,363506	0,000209
Desvio padrão	0,062439	0,088304	0,129429	0,023422	0,015172	0,018953	1,552225	0,123405	0,005040
Variância da amostra	0,003899	0,007798	0,016752	0,000549	0,000230	0,000359	2,409403	0,015229	0,000025
Curtose	0,220817	-1,371854	5,854318	0,426965	2,792969	2,340962	-0,507071	3,480898	-0,758771
Assimetria	0,750958	-0,002256	-1,971193	-0,129326	-1,198426	-1,042182	0,255685	-1,51656	-0,162977
Intervalo	0,246354	0,290134	0,649169	0,104849	0,074741	0,091766	6,214746	0,575534	0,019881
Mínimo	0,118076	0,083361	-0,075692	0,059969	-0,007573	-0,008673	3,236383	-0,04433	-0,009772
Máximo	0,364430	0,373495	0,573477	0,164818	0,067168	0,083092	9,451129	0,531207	0,010109
Soma	5,973788	6,663450	10,924595	3,042384	1,140841	1,392552	166,290713	9,670691	0,017887
Contagem	28	28	28	28	28	28	28	28	28

Tabela 1 – Estatística Descritiva Eztec.

Fonte: Elaboração da autora.

Na matriz de correlação apresentada na Tabela 2, é possível observar uma correlação positiva quase perfeita entre ROA e ROE, entre ROA e Giro do Ativo e entre Margem Líquida e Margem EBITDA.

	<i>Endividament o Total</i>	<i>Aplicação em Estoques</i>	<i>Margem Líquida</i>	<i>Giro do Ativo Operacional</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>Liquidez Geral</i>	<i>Margem EBITDA</i>	<i>Retorno Ajustado das Ações</i>
Endividament o Total	1,000000								
Aplicacao em Estoques	0,788165	1,000000							
Margem Liquida	0,468398	0,460283	1,000000						
Giro do Ativo Operacional	-0,036125	0,146502	-0,004929	1,000000					
ROA	0,324991	0,450264	0,791069	0,584038	1,000000				
ROE	0,437689	0,534264	0,803404	0,565340	0,991583	1,000000			
Liquidez Geral	-0,949935	-0,744828	-0,566597	-0,075124	-0,476524	-0,574162	1,000000		
Margem EBITDA	0,549659	0,576007	0,922892	0,284437	0,896967	0,918702	-0,654988	1,000000	
Retorno Ajustado das Acoes	-0,140940	0,096490	0,008993	0,460247	0,314079	0,281408	0,079278	0,157705	1,000000

Tabela 2 – Matriz de Correlação Eztec.

Fonte: Elaboração da autora.

Segundo Gujarati (2000), essa alta correlação entre as variáveis independentes causa um problema na regressão múltipla chamado multicolinearidade, pois dificulta a obtenção de coeficientes estimados com um baixo erro-padrão. Gurajati (2000) defende que a multicolinearidade é essencialmente um fenômeno da regressão, pois para evitá-la seria necessário isolar a influência das variáveis independentes sobre a variável dependente e isso exigiria um grande aumento no tamanho da amostra, o que não é possível quando se trabalha com séries temporais, como é o caso deste estudo.

Para dirimir esse problema, foram feitas análises *Stepwise*. Primeiramente foram excluídas as variáveis que tivessem uma correlação acima de 0,89. No caso da Eztec, foram excluídas as variáveis Margem EBITDA e ROA que apresentavam essa característica. Depois foram excluídas as variáveis independentes que apresentassem um valor-P acima de 0,10, de modo a só permanecerem no modelo as variáveis significativas.

De acordo com os coeficientes de regressão apresentados na Tabela 3 para a empresa Eztec, as variáveis independentes que apresentaram poder de explicação para a reta de regressão múltipla a um valor-P de 10% foram Margem Líquida e ROE. Porém, é interessante observar que somente o indicador ROE apresentou um coeficiente positivo e significativo em relação à variável dependente Retorno Ajustado.

	<i>Coeficientes</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>
Margem Líquida	-0,02384	-2,05376	0,05060	-0,04775	0,00007
ROE	0,20565	2,59387	0,01564	0,04236	0,36893

Tabela 3 – Tabela de significância dos coeficientes de regressão Eztec.

Fonte: Elaboração da autora.

No Quadro 13 é possível comparar a expectativa da influência dos coeficientes dos indicadores econômico-financeiros com o que foi encontrado na regressão dos dados da empresa.

Indicador Econômico-Financeiro	Sinal Esperado	Sinal Encontrado
Margem Líquida	Positivo	Negativo
ROE	Positivo	Positivo

Quadro 13 – Expectativa X resultado da influência dos indicadores sobre o retorno ajustado da Eztec.

Fonte: Elaboração da autora.

O indicador Margem Líquida, apesar de ter poder explicativo significativo sobre a variável dependente, possui com ela uma relação negativa. Essa relação é surpreendente principalmente pelo fato de que é esperado que um indicador de eficiência operacional da empresa seja influente positivamente sobre o desempenho

das ações da empresa no mercado de capitais, visto que ele informa sobre a boa gestão dos recursos e da operação da organização para seus investidores.

Na Tabela 3, era também esperado que os indicadores relacionados a eficiência operacional da organização e geração de lucro, como ROA e Liquidez Geral também estivessem intrinsecamente relacionados positivamente ao Retorno Ajustado. Contudo, as hipóteses foram rejeitadas com a significância de 29,29%, e 45,68%, respectivamente.

R múltiplo	0,4606
R-Quadrado	0,2121
F de significação	0,0508

Tabela 4 – Estatística de regressão Eztec.

Fonte: Elaboração da autora

Conforme estatística de regressão apresentada na Tabela 4, as variáveis independentes da empresa Eztec possuem poder explicativo de 21,21% do resultado obtido pela variável dependente Retorno Ajustado a uma significância de 5,08%. Ou seja, os indicadores econômico-financeiros conseguem explicar 21,21% dos resultados encontrados, os 78,79% restantes são explicados por variáveis independentes que não se encontram na reta de regressão determinada. O resultado pode ser considerado muito bom, pois houve a retirada das variáveis independentes menos relevantes na equação e as duas restantes conseguem ter uma relevância significativa.

A partir dos resultados obtidos, não é possível rejeitar a hipótese de que a divulgação do indicador ROE se relaciona positivamente com o desempenho das ações da empresa e que o indicador Margem Líquida se relaciona negativamente com o desempenho das ações. Contudo, as hipóteses de não relação do desempenho das ações com os outros indicadores podem ser rejeitadas.

4.2 Even

No segundo quartil, a Even foi aquela que apresentou o melhor desempenho no item retorno ajustado, desde 2010, representando assim o

desempenho médio-alto. Em relação ao desempenho desde sua oferta inicial de ações, as ações da Even apresentaram forte queda de 2007 a 2009 e após esse período se mantiveram constantes, sem um crescimento exponencial como a Eztec. Seu IPO foi feito ao preço de R\$ 9,53 em 30/03/2007 e em 30/07/2014 seu preço estava em R\$ 6,30. Seu desempenho durante o período é apresentado no Gráfico 4.

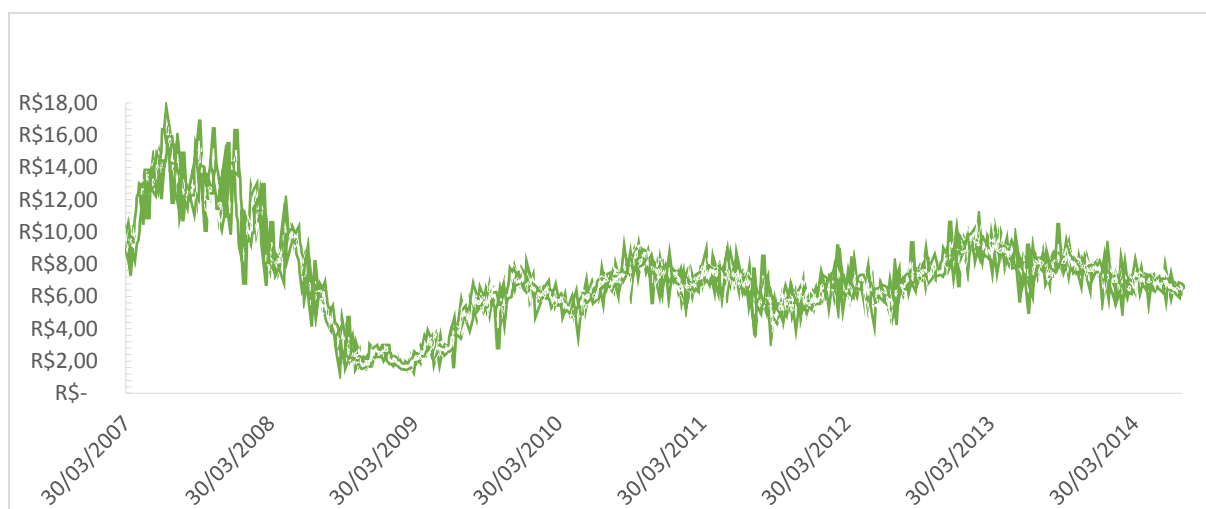


Gráfico 4 – Desempenho Even.

Fonte: Elaboração da autora.

Na Tabela 5 encontram-se as estatísticas descritivas dos dados utilizados para a análise da empresa Even.

	<i>Margem Líquida</i>	<i>Giro do Ativo Operacional</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>Liquidez Geral</i>	<i>Margem EBITDA</i>	<i>Retorno Ajustado das Ações</i>
Média	0,106071	0,144116	0,015054	0,032323	1,986831	0,144185	-0,000579
Erro padrão	0,007662	0,004320	0,001263	0,002797	0,082340	0,006858	0,001096
Mediana	0,115860	0,146968	0,016003	0,031268	1,863233	0,146696	-0,000715
Desvio padrão	0,040543	0,022858	0,006685	0,014800	0,435702	0,036288	0,005801
Variância da amostra	0,001644	0,000522	0,000045	0,000219	0,189836	0,001317	0,000034
Curtose	4,437468	-0,458951	2,793023	0,969776	11,526300	3,219833	1,867474
Assimetria	-1,801292	0,108708	-1,166972	-0,605220	3,202690	-1,440947	-0,707760
Intervalo	0,197142	0,089951	0,031709	0,065406	2,157163	0,173365	0,027581
Mínimo	-0,031123	0,102465	-0,005947	-0,008045	1,649529	0,028939	-0,017353
Máximo	0,166019	0,192417	0,025762	0,057360	3,806692	0,202304	0,010227
Soma	2,969983	4,035242	0,421525	0,905044	55,631262	4,037186	-0,016212
Contagem	28	28	28	28	28	28	28

Tabela 5 – Estatística Descritiva Even.

Fonte: Elaboração da autora.

Quanto à matriz de correlação, apresentado na Tabela 6, a empresa apresentou resultados similares às demais. O indicador ROA e ROE são fortemente correlacionados positivamente. A alta correlação entre ROA e Giro do Ativo

Operacional encontrada já era esperada devido à natureza semelhante dos indicadores operacionais da empresa. Outro resultado que também já era esperado e que foi confirmado era a correlação fortemente negativa entre Endividamento e Liquidez Geral, devido à natureza informacional dos indicadores serem abordagens opostas.

	<i>Endividamento Total</i>	<i>Aplicação em Estoques</i>	<i>Margem Líquida</i>	<i>Giro do Ativo Operacional</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>Liquidez Geral</i>	<i>Margem EBITDA</i>	<i>Retorno Ajustado das Ações</i>
Endividamento Total	1,000000								
Aplicação em Estoques	-0,649980	1,000000							
Margem Líquida	0,345543	-0,211177	1,000000						
Giro do Ativo Operacional	0,068377	-0,312013	-0,126190	1,000000					
ROA	0,460818	-0,341832	0,927329	0,208528	1,000000				
ROE	0,609271	-0,492737	0,853010	0,318265	0,968371	1,000000			
Liquidez Geral	-0,909414	0,451804	-0,476310	0,135412	-0,545033	-0,606207	1,000000		
Margem EBITDA	0,328093	-0,225547	0,831065	0,023394	0,844456	0,775095	-0,417398	1,000000	
Retorno Ajustado	0,211468	-0,482444	0,004652	-0,059810	0,012483	0,052824	-0,170461	-0,044552	1,000000

Tabela 6 – Matriz de Correlação Even.

Fonte: Elaboração da autora.

Nas análises *Stepwise*, primeiramente foram excluídas as variáveis que tivessem uma correlação acima de 0,89. No caso da Even, foi excluída a variável ROA que apresentavam essa característica. Depois foram excluídas as variáveis independentes que apresentassem um valor-P acima de 0,10, de modo a só permanecerem no modelo as variáveis significativas.

Quanto às variáveis independentes, o único indicador que apresentou poder de explicação para a reta de regressão múltipla a um valor-P de 10% foi Aplicação em Estoques, como pode ser visto na Tabela 7. O valor do coeficiente encontrado é negativo e representa que quanto mais recursos ela aplicar em estoques, pior será seu Retorno Ajustado. Essa influência negativa corresponde ao esperado demonstrado no Quadro 12.

Isso demonstra que a empresa está sacrificando seu fluxo de caixa para fazer investimentos em novos imóveis. Isso é corroborado pela correlação negativa entre Endividamento Total e Aplicação em estoques, que demonstra que a empresa não costuma utilizar recursos de terceiros para aplicar em estoque. Com isso sobra

menos dinheiro para investir e fica mais sujeita ao risco de queda de preços dos imóveis.

	<i>Coeficientes</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>
Aplicação em Estoques	-0,04639	-2,80844	0,00932	-0,08035	-0,01244

Tabela 7 – Tabela de Significância dos Coeficientes de Regressão Even.

Fonte: Elaboração da autora.

Em se tratando da empresa que teve o desempenho médio-alto do setor de 2010 a 2014, a regressão dos seus indicadores contra seu Retorno Ajustado fornece uma boa capacidade explicativa. Segundo a Tabela 8, a reta de regressão é capaz de explicar apenas 23,28% de seu Resultado Ajustado, sendo que a Estatística F apresenta uma probabilidade de 00,93% de que todos os coeficientes sejam nulos conjuntamente. Como a probabilidade de nulidade da regressão é acima dos 10% de significação estabelecidos para o trabalho, não se rejeita a hipótese que a variável independente Aplicação em Estoque influencia o retorno das ações da empresa.

R múltiplo	0,4824
R-Quadrado	0,2328
F de significação	0,0093

Tabela 8 – Estatística de Regressão Even,

Fonte: Elaboração da autora.

Portanto, não é possível rejeitar a hipótese da relação negativa entre Retorno Ajustado e Aplicação em Estoques. Contudo, a hipótese de relação com os outros indicadores foi refutada.

4.3 MRV

A MRV foi a empresa representante do grupo com desempenho mediano no mercado de capitais. Com o IPO em R\$ 7,24 no dia 20/07/2007, o valor de suas ações estava em R\$ 7,40 em 30/07/2014. Conforme se pode observar no Gráfico 5, a MRV apresentou pequeno crescimento difuso até 2008, quando sucumbiu à crise mundial de forma drástica e suas ações caíram para em torno de R\$ 2,00. De meados de 2009 até o final de 2010, a empresa apresentou um crescimento rápido, mas o

fôlego da empresa não durou e, em média, ela vem perdendo valor de mercado desde então.

É interessante observar que a empresa que representa a média do desempenho das ações do setor de Construção Civil e que é responsável pela maior parte dos contratos com os programas governamentais de habitação Minha Casa Minha Vida, não está conseguindo crescer e gerar valor de mercado. Seu crescimento médio trimestral ajustado ao risco e mercado está em -0,12%, acumulando -0,4793% ao ano, o que pode ser considerado um desempenho estagnado com tendência de queda a longo prazo.

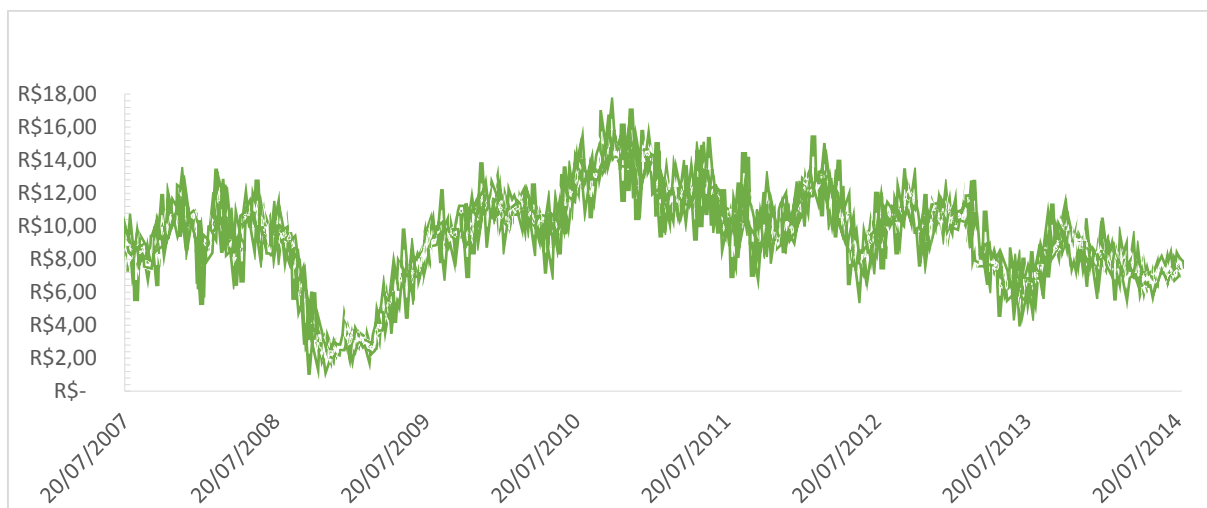


Gráfico 5 – Desempenho MRV.

Fonte: Elaboração da autora.

Na Tabela 9 encontra-se as estatísticas descritivas dos dados utilizados para a análise da empresa MRV.

	<i>Endividamento Total</i>	<i>Aplicação em Estoques</i>	<i>Margem Líquida</i>	<i>Giro do Ativo Operacional</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>Liquidez Geral</i>	<i>Margem EBITDA</i>	<i>Retorno Ajustado</i>
Média	1,042600	0,307409	0,171898	0,114288	0,018951	0,037574	2,193673	0,187458	-0,000022
Erro padrão	0,085786	0,012576	0,013632	0,003386	0,001595	0,002924	0,154640	0,012579	0,000927
Mediana	1,217478	0,314462	0,179921	0,112704	0,020788	0,036957	1,753337	0,207430	-0,000104
Desvio padrão	0,445759	0,065346	0,070836	0,017595	0,008285	0,015193	0,803535	0,065365	0,004817
Variância da amostra	0,198701	0,004270	0,005018	0,000310	0,000069	0,000231	0,645668	0,004273	0,000023
Curtose	-1,270163	1,241020	1,033190	0,320404	-0,202790	0,688336	0,772755	0,920997	-0,123669
Assimetria	-0,280695	-0,318470	-0,086380	-0,485921	-0,415483	-0,215776	1,355149	-1,023668	-0,065744
Intervalo	1,408043	0,300744	0,350882	0,076547	0,034954	0,071941	2,737801	0,261561	0,019782
Mínimo	0,309377	0,164802	-0,006352	0,068105	-0,000917	-0,001206	1,504911	-0,000090	-0,010421
Máximo	1,717421	0,465546	0,344530	0,144652	0,034038	0,070735	4,242712	0,261471	0,009361
Soma	28,150195	8,300038	4,641257	3,085786	0,511688	1,014491	59,229160	5,061376	-0,000582
Contagem	27	27	27	27	27	27	27	27	27

Tabela 9 – Estatística Descritiva MRV.

Fonte: Elaboração da autora.

Quanto à matriz de correlação apresentada na Tabela 10, o resultado apresentou poucas diferenças em relação à matriz da Even. A variável com maior correlação com o Retorno Ajustado é o Giro do Ativo Operacional, a Margem EBITDA também se manteve em aproximadamente 14% de correlação.

	<i>Endividamento Total</i>	<i>Aplicação em Estoques</i>	<i>Margem Líquida</i>	<i>Giro do Ativo Operacional</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>Liquidez Geral</i>	<i>Margem EBITDA</i>	<i>Retorno Ajustado</i>
Endividamento Total	1,000000								
Aplicação em Estoques	-0,153873	1,000000							
Margem Líquida	-0,422986	-0,036286	1,000000						
Giro do Ativo Operacional	-0,044385	-0,261580	-0,145574	1,000000					
ROA	-0,325977	-0,153446	0,880550	0,283945	1,000000				
ROE	0,150081	-0,357394	0,648712	0,415223	0,858274	1,000000			
Liquidez Geral	-0,919203	0,270653	0,307162	0,011418	0,160931	-0,277940	1,000000		
Margem EBITDA	-0,310577	-0,123202	0,921820	0,083480	0,951160	0,792665	0,134668	1,000000	
Retorno Ajustado	0,140177	-0,092596	-0,231221	0,263438	-0,085240	0,079649	-0,130679	-0,146358	1,000000

Tabela 10 – Matriz de Correlação MRV.

Fonte: Elaboração da autora.

Nas análises *Stepwise*, primeiramente foram excluídas as variáveis que tivessem uma correlação acima de 0,89. No caso da MRV, foram excluídas as variáveis Margem EBITDA e ROA que apresentavam essa característica. Depois foram excluídas as variáveis independentes que apresentassem um valor-P acima de 0,10, de modo a só permanecerem no modelo as variáveis significativas.

De acordo com os coeficientes de regressão apresentados na Tabela 11 para a empresa MRV, as variáveis independentes que apresentaram poder de explicação para a reta de regressão múltipla a um valor-P de 10% foram Endividamento Total, Margem Líquida, Giro do Ativo Operacional, ROE e Liquidez Geral. Porém, é interessante observar que somente os indicadores ROE e Liquidez Geral apresentaram coeficientes positivo e significativos em relação à variável dependente Retorno Ajustado.

	<i>Coeficientes</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>
Endividamento Total	-0,01284	-1,90209	0,07096	-0,02688	0,00120
Margem Líquida	-0,26694	-3,10979	0,00530	-0,44545	-0,08843
Giro do Ativo Operacional	-0,55083	-2,62104	0,01596	-0,98787	-0,11378
ROE	1,25125	3,01556	0,00658	0,38835	2,11414
Liquidez Geral	0,00661	1,86247	0,07659	-0,00077	0,01399

Tabela 11 – Tabela de Significância dos Coeficientes de regressão MRV.

Fonte: Elaboração da autora.

No Quadro 14 é possível comparar a expectativa da influência dos coeficientes dos indicadores econômico-financeiros com o que foi encontrado na regressão dos dados da empresa. Margem Líquida e Giro do Ativo Operacional foram os únicos indicadores com significância cujo sinal do coeficiente divergiu do esperado.

Indicador Econômico-Financeiro	Sinal Esperado	Sinal Encontrado
Endividamento Ajustado Total	Negativo	Negativo
Margem Líquida	Positivo	Negativo
Giro do Ativo Operacional	Positivo	Negativo
ROE	Positivo	Positivo
Liquidez Geral	Positivo	Positivo

Quadro 14 Expectativa de influência dos indicadores sobre o retorno ajustado.

Fonte: Elaboração da autora.

Esse resultado em que a Margem Líquida e o Giro do Ativo Operacional possuem influência significativamente negativa sobre a variável dependente causa

estranhamento quando comparado ao retorno das ações da empresa. Pressupõe-se em Finanças que quanto maiores os indicadores de eficiência da empresa, melhor será o retorno de suas ações.

R múltiplo	0,6175
R-Quadrado	0,3813
F de significação	0,0564

Tabela 12 – Estatística de Regressão MRV.

Fonte: Elaboração da autora.

Nas análises de regressão realizadas, dispostas na tabela 12, o modelo apresentou uma capacidade explicativa de 38,13%, com uma probabilidade de 5,64% de serem nulos todos os coeficientes, conjuntamente. Ou seja, a regressão realizada tem um bom poder explicativo e de confiabilidade, o que demonstra que a reta construída com as variáveis independentes conseguem explicar boa parte do desempenho do Retorno Ajustado.

Quanto comparado às demais empresas, a MRV foi a que obteve a maior quantidade de indicadores estatisticamente significantes na regressão com análise *Stepwise* realizada, mantendo ainda assim uma boa significação conjunta da reta encontrada e capacidade explicativa do Retorno Ajustado.

4.4 Brookfield

Na escala de desempenho elaborada no Quadro 11, a Brookfield foi classificada como a primeira do quartil de médio-baixo desempenho. A empresa apresentou crescimento médio de -1,19% ao trimestre, equivalente a uma queda no valor das ações de 4,67% ao ano. Quando fez seu IPO em 20/10/2006, suas ações foram oferecidas a R\$ 12,66, já na data de 30/07/2014 o valor de cada ação da empresa estava em R\$ 1,51.

No Gráfico 6, pode-se observar que a empresa também se desvalorizou no período da crise internacional de 2008 como as demais empresas estudadas. Mas é possível ver que o que a Brookfield conseguiu se recuperar com a situação econômica

interna favorável encontrada em 2009, mantendo esta recuperação até 2011, quando começou a cair até seu pior desempenho histórico.

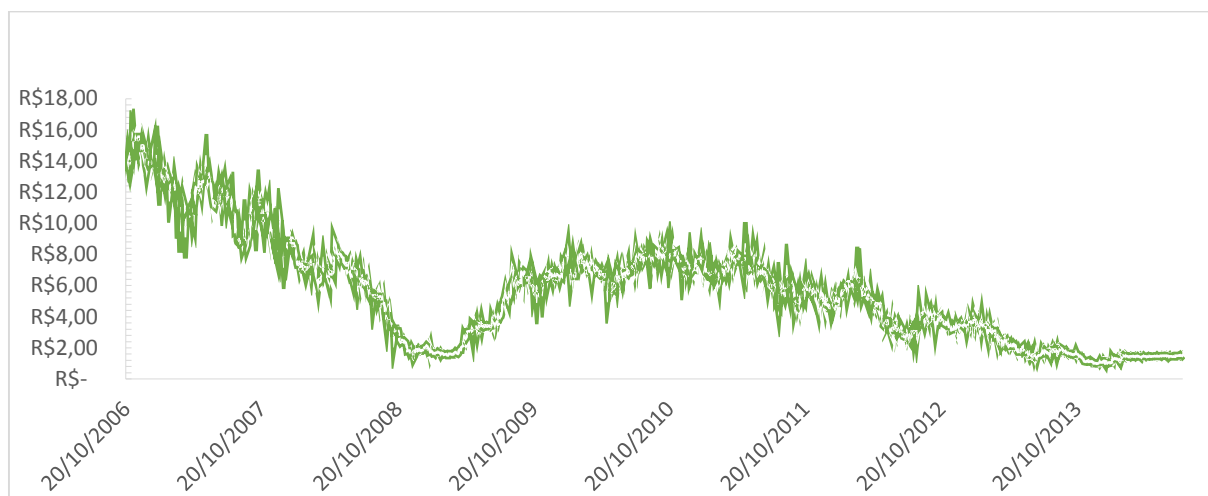


Gráfico 6 – Desempenho Brookfield.

Fonte: Elaboração da autora.

Na Tabela 13 encontra-se as estatísticas descritivas dos dados utilizados para a análise da empresa Brookfield.

	<i>Endividamento Total</i>	<i>Aplicação em Estoques</i>	<i>Margem Líquida</i>	<i>Giro do Ativo Operacional</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>Liquidez Geral</i>	<i>Margem EBITDA</i>	<i>Retorno Ajustado das Ações</i>
Média	1,708451	0,281001	0,052059	0,096759	0,005903	0,004289	1,835696	0,1301454	-0,000583
Erro padrão	0,152425	0,014921	0,043703	0,007512	0,003286	0,010000	0,147407	0,0461093	0,001011
Mediana	1,711775	0,299998	0,089958	0,091313	0,009421	0,023514	1,559009	0,1671303	-0,000250
Desvio padrão	0,834864	0,081726	0,239370	0,041144	0,017999	0,054775	0,807381	0,2525509	0,005540
Variância da amostra	0,696999	0,006679	0,057298	0,001693	0,000324	0,003000	0,651865	0,063782	0,000031
Curtose	-0,864573	-0,749425	4,107294	4,299654	2,837749	6,663245	1,563777	5,1708783	0,877302
Assimetria	-0,118812	-0,787391	-1,631566	1,825350	-0,990289	-2,462012	1,657939	-1,8574336	-0,207392
Intervalo	2,791539	0,274861	1,198900	0,193577	0,094720	0,259363	2,670058	1,2144071	0,026857
Mínimo	0,347630	0,108418	-0,744042	0,043841	-0,046997	-0,194527	1,178366	-0,7768578	-0,013823
Máximo	3,139170	0,383280	0,454858	0,237418	0,047724	0,064837	3,848424	0,4375493	0,013034
Soma	51,253539	8,430027	1,561783	2,902758	0,177093	0,128661	55,070885	3,9043605	-0,017485
Contagem	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Tabela 13 – Estatística Descritiva Brookfield.

Fonte: Elaboração da autora.

A matriz de correlação mostrada na Tabela 14 não indica que o Retorno Ajustado tenha forte relação com qualquer uma das variáveis independentes. Contudo, a matriz mostra que algumas relações de correlação são bem similares com a das outras empresas: ROA e ROE, Margem Líquida e Margem EBITDA são positivamente correlacionados. Já Endividamento Total e Margem Líquida, Endividamento Total e Margem EBITDA são negativamente correlacionados.

	<i>Endividam ento Total</i>	<i>Aplicacao em Estoques</i>	<i>Margem Liquida</i>	<i>Giro do Ativo Operacional</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>Liquidez Geral</i>	<i>Margem EBITDA</i>	<i>Retorno Ajustado</i>
Endividamento Total	1,000000								
Aplicacao em Estoques	0,876519	1,000000							
Margem Liquida	-0,813539	-0,630379	1,000000						
Giro do Ativo Operacional	-0,052349	-0,098403	0,065185	1,000000					
ROA	-0,805432	-0,639701	0,950432	0,311767	1,000000				
ROE	-0,668015	-0,474272	0,936203	0,301280	0,943440	1,000000			
Liquidez Geral	-0,869951	-0,805432	0,641781	-0,089557	0,616953	0,397174	1,000000		
Margem EBITDA	-0,795465	-0,638457	0,984337	0,040170	0,910938	0,922007	0,603676	1,000000	
Retorno Ajustado	0,173797	0,265620	-0,153372	0,102193	-0,080671	-0,022043	-0,294283	-0,177238	1,000000

Tabela 14 – Matriz de correlação Brookfield.

Fonte: Elaboração da autora.

Um resultado que não apareceu na matriz de correlação das outras empresas e se mostrou relevante para a Brookfield foi a alta correlação entre Endividamento Total e Aplicação em Estoques. Essa correlação de 0,87 entre essas duas variáveis independentes leva a crer que a empresa dependeu de endividamento para conseguir construir e gerar estoques. Essa relação caracteriza o oposto da encontrada na empresa Eztec, que obteve melhor desempenho no mercado de capitais.

Nas análises *Stepwise*, primeiramente foram excluídas as variáveis que tivessem uma correlação acima de 0,89. No caso da Brookfield, foram excluídas as variáveis Margem EBITDA e ROA que apresentavam essa característica. Depois foram excluídas as variáveis independentes que apresentassem um valor-P acima de 0,10, de modo a só permanecerem no modelo as variáveis significativas.

De acordo com os coeficientes de regressão apresentados na Tabela 15 para a empresa Brookfield, as variáveis independentes que apresentaram poder de explicação para a reta de regressão múltipla a um valor-P de 10% foram Margem Líquida e ROE. Porém, é interessante observar que somente o indicador ROE apresentou coeficiente positivo e significativo em relação à variável dependente Retorno Ajustado.

	<i>Coeficientes</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>
Margem Líquida	-0,02487	-2,11999	0,04334	-0,04894	-0,00080
ROE	0,09952	1,94125	0,06273	-0,00567	0,20470

Tabela 15 – Tabela de significância dos coeficientes de regressão Brookfield.

Fonte: Elaboração da autora.

Apesar da significância encontrada nas variáveis independentes listada na Tabela 15, a regressão múltipla realizada para a empresa Brookfield apresentou um poder explicativo, R^2 , de 14,31%. Esse resultado de baixo coeficiente de determinação, juntamente com um F de significação de 12,43%, indica que a regressão e os coeficientes das variáveis independentes estudados não conseguem conjuntamente explicar o Retorno Ajustado, como é observado na Tabela 16.

R múltiplo	0,3783
R-Quadrado	0,1431
F de significação	0,1243

Tabela 16 – Estatística de Regressão Brookfield.

Fonte: Elaboração da autora.

Portanto, conforme a tabela 15, a hipótese de influência conjunta dos indicadores sobre a variável dependente é rejeitada, mas a significação dos indicadores Margem Líquida e ROE não é rejeitada.

4.5 CR2

A CR2 apresentou o pior desempenho desde 2010 dentre o grupo de empresas do setor de Construção Civil com capital aberto na BM&FBOVESPA. Sua oferta inicial de ações se deu em 26/04/2007 a um valor inicial de R\$ 15,52 e em 30/07/2014 o preço de cada ação estava em R\$ 2,09. Pelo gráfico, é possível perceber claramente a diferença de desempenho entre a CR2 e as outras empresas participantes do estudo: a empresa não conseguiu se recuperar desde a crise de 2008 e desde então mantém um desempenho fraco e constante.

Ao analisar o desempenho trimestral ajustado ao risco e ao mercado, a empresa obtém uma perda de valor média de -3,2%, anualizados em expressivo decréscimo de -12,23% a.a.

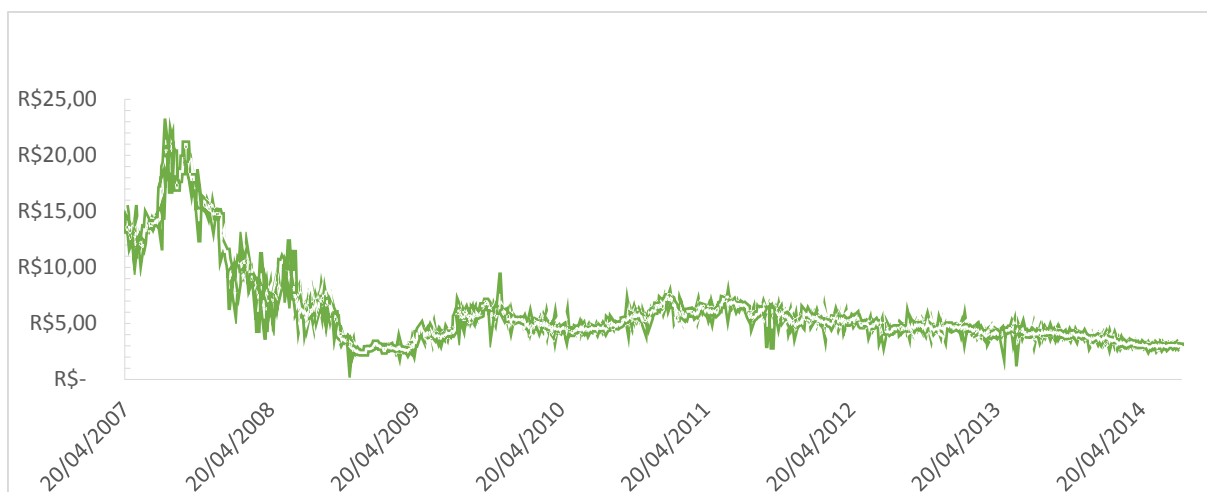


Gráfico 7 – Desempenho CR2.

Fonte: Elaboração da autora.

Na Tabela 17 encontram-se as estatísticas descritivas dos dados utilizados para a análise da empresa CR2.

	<i>Endividamento Total</i>	<i>Aplicação em Estoques</i>	<i>Margem Líquida</i>	<i>Giro do Ativo Operacional</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>Liquidez Geral</i>	<i>Margem EBITDA</i>	<i>Retorno Ajustado das Ações</i>
Média	0,577882	0,278598	-0,181912	0,078360	0,001764	0,002787	4,413231	-0,1764746	-0,001162
Erro padrão	0,049348	0,013733	0,129599	0,008898	0,003663	0,005461	0,974602	0,1211175	0,001325
Mediana	0,631212	0,283790	0,027320	0,069535	0,002862	0,004276	2,523220	0,0117503	-0,000090
Desvio padrão	0,261125	0,072668	0,685772	0,047085	0,019384	0,028897	5,157109	0,6408938	0,007013
Variância da amostra	0,068186	0,005281	0,470283	0,002217	0,000376	0,000835	26,595778	0,4107449	0,000049
Curtose	-0,345146	-0,444124	6,706658	-0,767801	1,235784	0,677604	8,235729	6,2895266	11,376900
Assimetria	-0,771839	0,004593	-2,442042	0,436499	0,026248	0,446899	2,975748	-2,535901	-2,879448
Intervalo	0,887520	0,266799	3,332502	0,172734	0,094332	0,123637	20,373598	2,8068007	0,037553
Mínimo	0,046465	0,156865	-2,709452	0,004860	-0,047171	-0,049565	2,047503	-2,41295	-0,030579
Máximo	0,933985	0,423664	0,623050	0,177594	0,047161	0,074072	22,421101	0,3938507	0,006975
Soma	16,180709	7,800745	-5,093526	2,194079	0,049393	0,078023	123,570477	-4,9412887	-0,032544
Contagem	28	28	28	28	28	28	28	28	28

Tabela 17 – Estatística Descritiva CR2.

Fonte: Elaboração da autora.

Na Matriz de Correlação apresentada na Tabela 18, a variável que mais se relacionou com o Retorno Ajustado foi Aplicação em Estoques, com um grau correlacional de -0,2270. É interessante observar na matriz que nenhuma variável independente possui relação significativa com o Retorno Ajustado, o que corrobora a afirmação que os fatores determinantes para o desempenho das ações da empresa na bolsa de valores não são expressos na reta de regressão elaborada.

	Endividam ento Total	Aplicacao em Estoques	Margem Liquida	Giro do Ativo Operacional	ROA	ROE	Liquidez Geral	Margem EBITDA	Retorno Ajustado
Endividamento Total	1,000000								
Aplicacao em Estoques	-0,152993	1,000000							
Margem Liquida	0,094828	0,044451	1,000000						
Giro do Ativo Operacional	0,295843	-0,097184	0,514554	1,000000					
ROA	0,000635	0,110479	0,663863	0,579299	1,000000				
ROE	0,024284	0,020030	0,610549	0,626203	0,974012	1,000000			
Liquidez Geral	-0,766788	-0,329534	-0,046174	-0,339972	-0,138710	-0,105118	1,000000		
Margem EBITDA	0,378472	0,183043	0,889009	0,573500	0,674703	0,597699	-0,444242	1,000000	
Retorno Ajustado	-0,029247	-0,227047	-0,126432	-0,124819	-0,167072	-0,116048	0,161839	-0,209370	1,000000

Tabela 18 – Matriz de Correlação CR2.

Fonte: Elaboração da autora.

Nas análises *Stepwise*, primeiramente foram excluídas as variáveis que tivessem uma correlação acima de 0,89. No caso da CR2, foi excluída a variável ROA que apresentava essa característica. Depois foram excluídas as variáveis independentes que apresentassem um valor-P acima de 0,10, de modo a só permanecerem no modelo as variáveis significativas. Dentre as variáveis independentes presentes no estudo, nenhuma apresentou significância estatística para explicação do retorno ajustado da empresa CR2.

Além da insignificância encontrada nas variáveis independentes, a regressão múltipla realizada para a empresa CR2 apresentou um poder explicativo, R^2 , de 5,16%. Esse resultado de baixo coeficiente de determinação, juntamente com um F de significação de 24,53%, indica que a regressão e os coeficientes das variáveis independentes estudados não conseguem conjuntamente explicar o Retorno Ajustado. Como é observado na Tabela 19, a hipótese de influência conjunta dos indicadores sobre a variável dependente é rejeitada.

R múltiplo	0,2270
R-Quadrado	0,0516
F de significação	0,2453

Tabela 19 – Estatística de Regressão CR2.

Fonte: Elaboração da autora.

Para a empresa CR2, todas as variáveis presentes no estudo tiveram sua influência sobre a variável dependente rejeitada com um valor-P acima de 10%. Isso

significa dizer que as variáveis não influenciam de forma alguma o Resultado Ajustado encontrado, bem diferente do que foi encontrado na empresa MRV, que obteve o melhor desempenho.

4.6 Discussão dos Resultados

Após a realização de todas as análises individuais de cada empresa, o Quadro 15 resume os achados na pesquisa do presente trabalho.

	R^2	<i>F de Significação</i>	<i>Variáveis Independentes com Coeficiente Positivo</i>	<i>Variáveis Independentes com Coeficiente Negativo</i>
Eztec	21,21%	5,08%	ROE	Margem Líquida
Even	23,28%	0,93%	-	Aplicação em Estoques
MRV	38,13%	5,76%	ROE Liquidez Geral	Endividamento Total Margem Líquida Giro do Ativo Operacional
Brookfield	14,31%	12,43%	ROE	Margem Líquida
CR2	5,16%	24,53%	-	-

Quadro 15 - Variáveis Significativas por Empresa.

Fonte: Elaboração da autora.

Quanto ao R^2 , é possível ver uma tendência de que quanto mais próximo à média de retorno do desempenho da empresa na classificação dos retornos, mais os indicadores econômico-financeiros e de mercado conseguem se ajustar a reta de regressão e explicar o Retorno Ajustado obtido. Como visto pela CR2, o coeficiente de determinação R^2 apresenta pior poder explicativo quanto mais distante for da média de desempenho obtido pelas empresas no mercado de capitais, representada no estudo pela MRV.

O F de Significação traz essa mesma tendência. Com exceção da CR2, quanto mais distante for da média o desempenho da empresa no mercado de ações, maior se mostram as chances de que os coeficientes das variáveis independentes nas

retas de regressão sejam rejeitados e sua influência sobre a variável dependente Retorno Ajustado seja nula.

Também foi encontrada uma tendência na qual o pior ajustamento da reta de regressão à variável dependente é observado quanto pior for o desempenho da empresa, pois se pode observar que a Brookfield e a CR2 obtiveram um F de Significação com um valor-P fora na margem de 10% de confiança estabelecido no estudo. Em todas as demais empresas, a reta de regressão encontrada consegue explicar significativamente o resultado ajustado obtido.

Em se tratando das variáveis individualmente, seis das oito variáveis independentes presentes no estudo obtiveram significância estatística na influência da variável dependente Retorno Ajustado: Margem Líquida, Giro do Ativo Operacional, Aplicação em Estoques, ROE, Liquidez Geral e Endividamento Total. Apenas os indicadores Margem EBITDA e ROA não tiveram sua hipótese de relação com a variável dependente não rejeitada.

A Liquidez Geral e o ROE se mostraram positivamente relacionados à variável dependente, resultado de acordo com a expectativa estabelecida no Quadro 12. A polaridade desses indicadores é que quanto maior eles forem, melhor é o desempenho operacional da empresa e, conseqüentemente, eles influenciam positivamente o desempenho das empresas no mercado de ações.

Os indicadores Margem Líquida, Giro do Ativo, Aplicação em Estoques e Endividamento Total apresentaram influência negativa sobre a variável independente. Era esperado que os indicadores Endividamento Total e Aplicação em Estoques se relacionassem de forma negativa com o Retorno Ajustado, pois são indicadores que possuem polaridades inversamente ligadas ao bom desempenho de uma empresa, ou seja, quanto maior elas forem, pior é o desempenho esperado da empresa. A surpresa da análise se dá ao fator de que era esperado que os indicadores Margem Líquida e Giro do Ativo fossem positivamente ligados ao Retorno Ajustado, conforme a polaridade dos indicadores trabalhados no Quadro 12. Contudo, eles foram relacionados negativamente à variável dependente, resultado que não consegue ser explicado pelo modelo de análise utilizado neste trabalho.

Ao comparar esses resultados obtidos com os resultados de outras pesquisas sobre o tema abordados no referencial teórico elaborado, é possível encontrar pontos de concordância e pontos de divergência. Apesar dos estudos possuírem diferentes metodologias e critérios de análise, todos eles possuem como objetivo descobrir a relação entre indicadores econômico-financeiros e o retorno obtido no mercado de ações.

Tavares e Tibúrcio (2012) validaram a hipótese de que a Análise Financeira Fundamentalista é capaz de prever variações de valor de uma empresa de forma a contribuir para a escolha entre as piores e melhores alternativas de investimento no mercado brasileiro de ações. Contudo, o estudo não conseguiu concluir quais seriam as variáveis independentes da Análise Financeira que seriam significativamente mais relevantes em poder preditivo de desempenho do preço das ações. O modelo utilizado no presente estudo apresentou um resultado contrário ao do estudo de Tavares e Tibúrcio (2012). De modo geral, o presente estudo não foi capaz de elaborar modelos preditivos de desempenho com significância estatística, mas foi possível determinar os indicadores econômico-financeiros que influenciam positiva e negativamente estes resultados.

Já em comparação com o estudo de Silva, Ferreira, Silva e Rodrigues (2014), os autores também concluíram que a Análise Financeira Fundamentalista pode contribuir para a compreensão do comportamento do preço das ações de empresas de comércio eletrônico brasileiras. Os resultados semelhantes entre os estudos foram a significância de indicadores negativamente ligados com o desempenho no mercado de ações. Ambos estudos encontraram que indicadores ligados à imobilização de capital afetam negativamente o retorno das empresas. Enquanto os autores encontraram essa relação nos indicadores Patrimônio Líquido e Imobilização dos Recursos não Correntes, o presente estudo encontrou essa tendência no indicador Aplicação em Estoques.

Já em comparação com o estudo realizado por Rosa e Lustosa (2014), cujos resultados demonstram que as empresas de alto desempenho operacional em longo prazo possuem um maior reconhecimento mercadológico de seu valor, os indicadores estudados foram Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE), Retorno sobre Investimento em termos de Fluxo de Caixa (RIFC), Crescimento das Receitas (REC)

e a Estrutura de Capital (EC). Dentre esses, o único abordado no presente estudo foi o ROE. Ambos estudos tem um foco em análise de médio a longo prazo e o resultado em relação a esse indicador foi similar. Enquanto no estudo de Rosa e Lustosa esse indicador apresentou-se significativo e positivamente relacionado ao preço das ações, o modelo aplicado nesse estudo também apresentou um resultado significativo e positivamente relacionado ao retorno ajustado de empresas de médio e baixo desempenho.

Galdi e Lopes (2008) também encontraram, assim como Rosa e Lustosa (2014), evidências de relação entre o lucro contábil e o preço das ações. Já em outro artigo em 2010, Galdi e Lopes aprimoraram seu modelo e concluíram que o retorno das ações pode ser escrito como função das seguintes variáveis: lucro líquido, variação da rentabilidade, capital investido, variação da oportunidade de crescimento e taxa de desconto. Esse último modelo não pode ser comparado com o do presente estudo, pois não se utiliza de indicadores econômico-financeiros que predizem tendências e sim de resultados finais já calculados.

De forma geral, a comparação com resultados de outros estudos se tornou difícil a partir do momento que o presente trabalho utilizou-se de um modelo de análise com diferentes variáveis dependentes e independentes das existentes na literatura. Contudo, este estudo possibilitou acrescentar novas variáveis que estão relacionadas com o desempenho das empresas no mercado de ações e que podem ser relevantes na elaboração de novas hipóteses e novos modelos de análise.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Para este trabalho, foi utilizada a Análise Fundamentalista para relacionar o desempenho econômico-financeiro das empresas com o desempenho de suas ações no mercado de capitais. Procurou-se saber se existe e qual é a relação entre alguns indicadores econômico-financeiros e de mercado e o retorno ajustado ao risco e mercado das ações.

O modelo E2S mostrou-se uma sólida base para a escolha dos indicadores mais representativos em diferentes aspectos da empresa, como Estratégia, Eficiência e Solvência. O modelo possui mais indicadores do que esse trabalho se propunha a analisar, portanto o foco da escolha dos indicadores foi voltado para aqueles que conseguiam representar a empresa em um amplo aspecto dentro de cada categoria do modelo.

A ideia inicial era também usar mais indicadores de mercado divulgados pelas empresas e analistas de mercado devido a sua maior acessibilidade por parte dos investidores comuns. Contudo, só o indicador Margem EBITDA foi utilizado fora dos indicadores propostos pelo modelo E2S. Isso se deveu à pouca padronização e consenso existente sobre as fórmulas de cálculo e à indisponibilidade de outros indicadores nos relatórios gerenciais das empresas e de analistas de mercado.

O retorno foi ajustado ao risco de mercado pelo Índice de Sharpe, que fornece um índice de risco e retorno da ação, e também pelo modelo de Modigliani-Modigliani, que utiliza o Índice de Sharpe para encontrar o retorno ajustado da ação ao risco e mercado. Esses modelos foram fundamentais para classificar as empresas quanto ao seu desempenho no mercado de ações nos últimos cinco anos e prosseguir com o estudo com cinco empresas de diferentes perfis: alto desempenho, alto-médio desempenho, médio desempenho, baixo-médio desempenho e baixo desempenho.

Das empresas analisadas, as três de maior desempenho obtiveram uma reta de regressão significativamente válida, cujas variáveis independentes foram capazes de explicar a variável dependente Retorno Ajustado. Portanto, a H1 do estudo, na qual os indicadores econômico-financeiros possuem relação significativa com o desempenho de ações de empresas de Construção Civil no mercado de

capitais, não pôde ser rejeitada para as empresas de alto desempenho do estudo. Para as demais empresas do estudo, a H1, na qual os indicadores econômico-financeiros possuem relação significativa com o desempenho de ações de empresas de Construção Civil no mercado de capitais, não foi rejeitada.

Ao considerar as variáveis individualmente, seis das oito variáveis independentes presentes no estudo obtiveram significância estatística na influência da variável dependente Retorno Ajustado: Margem Líquida, Giro do Ativo Operacional, Aplicação em Estoques, ROE, Liquidez Geral e Endividamento Total. Apenas os indicadores Margem EBITDA e ROA não tiveram sua hipótese de relação com a variável dependente não rejeitada. Há de se ressaltar que a significância obtida não foi de modo homogêneo e para todas as empresas, mas de maneira parcial, variando a cada empresa.

Os resultados encontrados corroboram em parte os resultados de outras pesquisas, afirmando que existe sim relação entre a divulgação dos demonstrativos contábeis e o desempenho no mercado de capitais. Porém, a comparação com resultados de outros estudos tornou-se difícil a partir do momento que o presente trabalho utilizou-se de um modelo de análise com diferentes variáveis dependentes e independentes das existentes na literatura.

De forma geral, este estudo possibilitou acrescentar novas variáveis que estão relacionadas com o desempenho das empresas no mercado de ações e que podem ser relevantes na elaboração de novas hipóteses e novos modelos de análise. Dentre os objetivos do trabalho, todos foram alcançados. Apesar de não poderem ser considerados resultados conclusivos, conseguiu-se identificar indicadores econômico-financeiros que são significativamente relevantes para o desempenho das ações das empresas de Construção Civil na BM&FBOVESPA.

Em se tratando de mercado financeiro, é importante ressaltar também a dificuldade de captar em um modelo as expectativas de investidores causadas por rumores e por outros fatores ligados à conjuntura macroeconômica em que as empresas se encontram. A sintetização dessas informações em variáveis observáveis dependentes e independentes torna muito difícil a elaboração de um modelo preditivo exato sobre o comportamento das ações, então é importante achar fatores-chave de

influência nos resultados das ações, e não somente buscar um modelo de regressão com um grande coeficiente de determinação.

Como limitações a serem superadas nesse estudo, pode ser citado a micro numerosidade de observações de cada empresa. Apesar do estudo ter utilizado a série histórica dos dados disponíveis, em média foram utilizadas 28 observações das empresas estudadas, o que pode ser considerado baixo para a realização de uma regressão múltipla. Mas de acordo com os objetivos do trabalho, essa limitação não poderia ser reduzida, pois adveio do fato que todas as empresas do setor de Construção Civil estudadas tiveram sua Oferta Pública de Ações inicial em torno de 2006 e 2007.

Portanto, como agenda propõe-se a extrapolação do estudo para mais setores que possuam uma série histórica disponível maior, ou então um estudo feito com todas as empresas com capital aberto na BM&FBOVESPA no formato *panel data*, utilizando-se dos mesmos indicadores trabalhados no presente estudo para então descobrir como esses indicadores influenciam o resultado ajustado de empresas sem um setor específico. É importante ressaltar também a continuação do estudo em um setor que não seja tão ligado a políticas governamentais de programas sociais como o Programa Nacional de Habitação encontrado no setor de Construção Civil. Isso se deve ao fato que os contratos e subsídios do setor para estímulo social podem afetar diretamente a expectativa dos investidores e causar oscilações que não dependem realmente do desempenho operacional da empresa.

Por fim, conclui-se que os indicadores econômico-financeiros e de mercado têm sim capacidade preditiva para identificar tendências no retorno das ações no mercado de capitais. Mas, ainda assim, os resultados encontrados indicam que existem muitas variáveis independentes não contempladas na hipótese levantada que influenciam significativamente a capacidade preditiva do modelo exposto.

REFERÊNCIAS

- ABRAINC; FGV PROJETOS. **Impacto dos Investimentos em Habitação sobre a Economia no Brasil**. [S.l.], p. 1-47. 2014.
- ASSAF NETO, A. **Mercado Financeiro**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- BALL, R.; BROW, P. An empirical evaluation of accounting numbers. **Journal of Accounting Research**, Chicago, 1968.
- BNDES. Perspectivas e Desafios para Inovar na Construção Civil. **BNDES Setorial - Construção Civil**, v. 31, p. 353-410, Março 2010.
- BRIGHAM, E. F.; HOUSTON, J. F. **Fundamentos da Moderna Administração Financeira**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.
- CAMPOS, O. V.; LAMOUNIER, W. M.; BRESSAN, V. G. F. Retornos das Ações e o Lucro: Avaliação da Revelância da Informação Contábil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, Ribeirão Preto, Set-Dez 2012. 21-38.
- CEPEFIN. **Análise Financeira Fundamentalista de Empresas**. São Paulo: Atlas, 2009.
- CRISTOPHERSON, J. A.; CARINO, D. R.; FERSON, W. E. **Portfolio Performance Measurement and Benchmarking**. Nova York: McGraw-Hill, 2009.
- DAMODARAN, A. **Finanças Corporativas: Teoria e Prática**. 2. ed. [S.l.]: Bookman, 2007.
- DO, L. Medição de Desempenho Baseada na Combinação de Lucratividade e Produtividade à Luz do Método DU PONT em Empresas do Setor de Construção Civil da BM&FBOVESPA. **10º Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade**, São Paulo, 25 – 26 Julho 2013.
- DUARTE, H. C. F.; LAMOUNIER, W. M. Análise Financeira de Empresas da Construção Civil por Comparação com índices-padrão. **Revista Contábil**, Paraná, Maio – Agosto 2007. 09 – 28.
- FAMA, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, Cambridge, May 1970. 383-417.
- GALDI, F. C.; LOPES, A. B. Relação de Longo Prazo e Causalidade entre o Lucro Contábil e o Preço das Ações: Evidências do Mercado Latino-Americano. **Revista de Administração - USP**, São Paulo, 2008. 186-201.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2000.

IBGE. Pesquisa Anual da Indústria da Construção, Rio de Janeiro, v. 21, p. 1-98, 2011. ISSN 0104-3412.

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

PALEPU, K. G.; HEALY, P. M.; BERNARD, V. L. **Business analysis & valuation: using financial statements**. 3. ed. Ohio: South-Western College, 2004.

ROSA, M. S. S.; LUSTOSA, P. R. B. Mercado e Desempenho Operacional Contábil de Longo Prazo. **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, jan-mar 2014.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Administração Financeira**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ROSTAGNO, L. M.; SOARES, K. T. C.; SOARES, R. O. O Perfil Fundamentalista das Carteiras Vencedoras e Perdedoras na Bovespa no Período de 1995 a 2002. **Brazilian Business Review**, 2008. 271-288.

SANTOS, M. A. C.; LUSTOSA, P. R. B. O Efeito dos Componentes do Lucro Contábil no Preço das Ações. **Revista UnB Contábil**, Brasília, 2008. 87-103.

SILVA, G. C.; FERREIRA, C. D.; SILVA, A. J. M.; RODRIGUES, R. M. Análise Fundamentalista Em Empresa “Pontocom” Brasileira: Um Estudo Da Relação Entre Indicadores Contábeis E Preços Das Ações. **Global Journal of Management and Business Research**, 2014.

SILVA, A. M.; MOITA, G. F.; ALMEIRA, P. E. M. Técnica de Regressão Linear Múltipla e Métodos Estatísticos de Seleção de Características na Redução de Dimensionalidade na Classificação de E-mails. **Mecânica Computacional**, Buenos Aires, 15-18 Novembro 2010. 9521-9540

SOARES, E. R.; GALDI, F. C. Relação dos Modelos DuPont com o Retorno das Ações no Mercado Brasileiro. **Revista de Contabilidade e Finanças - USP**, São Paulo, 2011. 279-298.

STATPRO GROUP. How sharp is the Sharpe-ratio? Risk-adjusted Performance Measures. **Statpro White Paper**, September 2011.

TAVARES, A. L.; TIBÚRCIO, C. A. A Análise Financeira Fundamentalista na Previsão de Melhores e Piores Alternativas de Investimento. **Revista Universo Contábil**, Blumenau, Jan-Mar 2012. 37-52.

WATTS, R. L.; ZIMMERMAN, J. L. **Positive Accounting Theory**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1986.